أنشطة في الرياضيات الابتدائية

مرتبطة بالحياة والمعرفة تقوى وتنمي مواهب الطفل وتفوقه

لسن ٥-١٠ سنوات وممتعة للجميع

عالم الكتب

نشر. توزيع . طباعة

❖ الإدارة :
16 شارع جواد حسنى - القاهرة
تليفون : 3924626
فاكس : 002023939027

❖ المكتبة :
38 شارع عبد الخالق ثروت - القاهرة
تليفون : 3926401 - 3959534
ص . ب 66 محمد فريد
الرمز البريدى : 11518

❖ الطبعة الأولى
1425 هـ -- 2005 م

❖ رقم الإيداع 3196 / 2005

❖ الترقيم الدولى I.S.B.N

977- 232–445 –8

❖ الموقع على الإنترنت : WWW.alamalkotob.com

❖ البريد الإلكترونى : info@alamalkotob.com

أنشطة في الرياضيات الابتدائية

مرتبطة بالحياة والمعرفة تقوي وتنمي مواهب الطفل وتفوقه

لسن ٥-١٠ سنوات وممتعة للجميع

تأليف وفكرة الرسوم

أ.د/ نظلة حسن أحمد خضر

أستاذ بكلية التربية - جامعة عين شمس



تقديم

صممت الأنشطة فى بطاقات للطفل المتقدم والطفل العادى، وذلك ليسير كل طفل حسب قدراته وتطلعاته. كل بطاقة تعتبر حقيبة (أو رزمة) تعليمية، يمكن أن تنفرد إلى عدّة مواقف وأنشطة تعليمية ليستفيد كل طفل من أى بطاقة ككل، أو من بعض مواقف تثيرها كما تبين الإرشادات المرفقة؛ وحتى تصير العملية التعليمية محببة للجميع.

تساعد البطاقات على تنمية مفاهيم وأفكار رياضية (مثل العمليات الأربعة، النظام الثنائى، فكرة الخانة... القياس، التحويلات الهندسية...)، بجانب غرس قيم تربوية وقيم اجتماعية. بالإضافة إلى تنمية خيال الطفل وتفكيره الإبداعى والرياضى وقدرته على حل المشكلات... وذلك من خلال خبرات وأنشطة ثقافية ممتعة تتضمن معلومات تغذى حب استطلاع الطفل لما حوله وما يتطلع إليه بأسلوب تكاملى.

فالبطاقات تعتبر نظامًا متكاملاً تخدم بعضها البعض، فمثلاً الإدخار كقيمة اقتصادية اجتماعية تنمى عن طريق إدخار الطفلة منى للنقود، وإدخار النمل للطعام، وإدخار الماء باختراع أساليب إنشائية هندسية، وإدخار المعلومات فى الكمبيوتر... من عدّة بطاقات منتشرة فى هذه المجموعة من البطاقات.

تعتبر الرسوم التى قمت بتصميمها والإعداد الابتدائى لها جزءًا رئيسيًا من المحتوى تهدف إلى تنمية تذوق الجمال الرياضى، وتذوق جمال الانتظام فى الطبيعة، وإلى تنمية الحس الهندسى والإبداعى للطفل. وقد قام بتنقيح الرسوم فى البداية الفنان أسامه أحمد نجيب ثم قام الفنان أحمد الديب بإعادة إخراجها وتعديلها باستخدام الكمبيوتر.

والمداخل التى استخدمت لتقديم الأفكار المختلفة فى معظمها مداخل جديدة رائدة هى نتاج دراسات عديدة لىّ حول أحدث الأساليب التعليمية والتربوية التى تناسب سن الطفل فى هذا الصدد.

وضع إرشادات لكل بطاقة يسهل على الآباء والأمهات المشاركة فى تعليم أبنائهم وتنمية مواهبهم وتفوقهم واستقلاليتهم من خلال أعمال وأنشطة جادة ممتعة ذات قيمة.

وأخيرًا أرجو أن تُستغل هذه البطاقات خير استغلال على أيدى المعلمين والآباء لصالح أطفالنا، لتنمية العقلية الرياضية المبدعة وإعداد المواطن الصالح المتعدد المواهب ليعيش بعقلية القرن الواحد والعشرين.

والله ولى التوفيق...

المؤلفة

المحتويات

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٦) ٧٠

عالم الكائنات الدقيقة وتكبيرها بالميكروسكوب - الجمال الباطن فى أصغر المخلوقات - التمهيد لقوى ٢ كتمهيد للعد الثنائى - الروابط مع عالم البحار - وعالم الفضاء (بطاقة ٦) - الانقسام الثنائى - إثارة الخيال - تدبر عظمة الخالق.

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٧) ٧٢

التدريب على المتوالية ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ - عمل نماذج خيالية للكائن الذى ينقسم ثنائيًا من أشكال واقعية وهندسية ومخترعات.

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٨) ٧٤

النظام العدى الثنائى - تصميم بيوت مجسمه للكائن العجيب.

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٢٩) ٧٦

كتابة الأعداد ١ - ١٠ بالنظام الثنائى عن طريق نمر البيوت.

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣٠) ٧٨

التدريب على كتابة الأعداد بالنظام الثنائى بالعربية والإنجليزية - تنمية الخيال - معلومات عن الكمبيوتر والنظام الثنائى الذى يعمل به.

- إرشادات للمعلمة : أنشطة بطاقة (٣١) ٨٠

التدريب على تحويل كتابة الأعداد بالنظام الثنائى إلى العشرى وبالعكس - تأليف حكاية لعملية التحويل.

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة (للمعلمة والأم)

يجدر بنا إعداد الطفل للقرن الواحد والعشرين "ليكون أحسن ما يمكن فى هذا العصر وليس لمجرد أن يتعايش" أو "يكون فيه". وهذا يتطلب تنشيط وتقويه قدراته المتعددة. وذلك بإطلاق العنان لطاقاته للتجديد والإبداع فى أعمال عصرية لها قيمتها ودلالتها فى تفاعله الإيجابى مع هذا العصر. ومن ثم فالطفل محتاج إلى أنشطة خيالية (ذهنية) تحلق بخياله فى أرجاء الحياة ومجالات المعرفة وثقافة مجتمعه المحلى والعالمى، لتثير حب استطلاعه لاستكشاف الأسرار الكونية والمعرفية، وينمو من خلالها تفكيره واختياراته وتحكمه وامتلاكه وثقته واستقلاليته وتفرده وإبداعياته. وهو محتاج أن يتعلم من خلال لعبه ونشاطه فى جو ملؤه الحب والطمأنينة والمرح وممارسة النجاح والتفوق والإبداع فى مجالات مختلفة. محتاج أن ينغمس ويتعلم من الطبيعة المليئة بالحركة والجمال والحيوية والغموض والسحر والاختلافات، والنظام واللانظام، والأشكال المنتظمة والهلاميه، ومسارات الكائنات الخطية وغير الخطية، اليقين وعدم اليقين،....؛ يستشعر جمالها فى قلبه وعقله ويسمع سيمفونياتها بوجدانه وسمعه... محتاج أن يعمل بإحساسه وأفكاره. محتاج أن ينفتح على المعلومات الجديدة وأن ينظر للشىء بأكثر من منظور. محتاج أن يأخذ تصورًا نشطًا وممتعًا للحياة وأن ينظر إلى الحياة حوله من أكثر من زاوية. وأن يسأل عما بجسده ويتأثر به. محتاج أن يربط بين الأشياء والأفكار فى مجالات متنوعة وبعيده، وكلما بعدت هذه المجالات كلما أطلق الربط الشرارة للتجديد. محتاج أن يكون تعلمه أكثر متعة وتشويقًا، وأكثر حيوية، وأكثر واقعية، وأكثر إتاحة، وأكثر حداثة وعصرية.

الطفل بفطرته فنان مبدع ورياضى. فأول حاسة تبدأ فى النمو وهو فى بطن أمه هى السمع، وأول ما يسمع دقات قلب أمه المتعلق بالدفء والحنان. دقات القلب عبارة عن إيقاع سمعى وموسيقى، وهو يعتبر حساب تطبيقى للدورية التى هى أيضًا أساس الظواهر الحياتية والكونية. وقد تبين أن الطفل يمتلك ذكاءات متعددة ومواهب كثيرة يمكن تقويتها وتنميتها بتنشيط طاقاته وحواسه وخياله وأحلامه وتطلعاته وإبداعاته. وقد تبين أيضًا أن بلايين الخلايا العصبية الخاصة بالعمليات الحيوية ومنها التفكير تُدمر وتستهلك لعدم استعمالها واستغلالها النشط فى مرحلة الطفولة.

وعلى ذلك حرصت من خلال محتويات الكتاب ممثلة فى بطاقات، كل بطاقة لها إرشادات للمعلمه (والأم) تثير أنشطة وأساليب تعلميه وتعليمية ـ أن أشبع احتياجات الطفل التى ذكرتها فيما سبق. بالإضافة إلى أن الأنشطة باطنها أفكار لرياضيات ابتدائية مندمجة مع المعرفة والحياة، وذلك لتثير طاقات الطفل المتجددة فى تنمية مواهبه المتعددة فى مجالات وفنون المعرفة، ولتحافظ على بنيته العصبية، ولتساهم فى النمو الشامل له (عقليًا ووجدانيًا ونفسيًا واجتماعيًا وروحيًا وقيميًا).

المتطلبات التعليمية للكتاب هى رياضيات (K. g II, KgI) لرياض الأطفال؛ أو بالأحرى العد والجمع حتى خمسة ثم عشرة، والطرح من خمسة، والأساسيات من علاقات الترتيب وفوق وتحت والداخل والخارج والاتصاليه؛ الدوران والانعكاس... فقد كانت الطبعة التجريبية من هذا الكتاب موجهة أساسًا لطفل رياض الأطفال المتقدم الذى أتم المستوى الأول والثانى لكتابى "تنمية المهارات المنطقية والرياضية" لرياض الأطفال. وكان للمعلمة حرية اختيار المادة التعليمية من البطاقات المختلفة التى تجذب الطفل ويتطلع إليها لينمو من خلالها مواهبة وحريته واستقلاليته فى التعلم. وقد وجد من تجريب هذا الكتاب أنه لم يكن له فاعلية فقط فى تنمية مواهب ومقدرات الطفل المتقدم المتفوق ولكن له فاعليه أيضًا فى تنمية إبداعات واستمتاع الطفل العادى وأيضًا فى تنمية حب الاستطلاع العلمى والإبداع والتدريس الإبداعى للمعلمة التى تثيرها محتوى البطاقات لتصميم أنشطة وأساليب تدريسية جديدة تساعد فى الربط بين الحياة وأرجاء المعرفة والفنون.

ولقد كان من لقاءاتى مع المعلمات الذين استخدموا هذا الكتاب ومن خبرتى وأبحاثى أن رأيت فى هذه المقدمة توضيح أساسيات عامة وإعطاء مثال للاستفادة القصوى من هذا الكتاب لتحقيق أهدافه واشباع حاجات المتعلم الطفل من خلال أنشطة هادفة تنمى مقدراته الإبداعية وذكاءاته المتعددة وتفوقه وحبه للحياة والفنون والثقافة والمعرفة والتى تحثه للمساهمة فى صنعها بتفرده.

ومن الأساسيات التى يستند عليها مدخل التعامل مع هذا الكتاب:

ـ يمتلك الأطفال مقدرات متعددة (ذكاءات ـ مواهب ـ إبداعيات...) وحواس لا نهائية (كمجسات **sensors**) لاستقبال بيانات لا نهائية من الطبيعة والثقافة حولهم.. والتى تعتبر منبع لطاقات متجددة تزدهر بها مواهبهم.

ـ الأطفال جزء من العالم الطبيعى **nature** والحياة. إعطاؤهم فرص التعلم من الطبيعة يكون على مستويات: (١) "الإمداد بخبرات مباشرة وغير مباشرة لتحقيق نواتج محددة سابقًا كما أشار روسو وفروبل وديوى...

(٢) تنمية التمثيل والتطويع كما ركز عليه بياجيه والبنائيون. (٣) تنشيط أجزاء الذاكرة الحسيه الداخلة Sensory buffer والذاكرة الشغاله والذاكرة الدائمة بعيدة المدى. (٤) إثارة الشرارة للاكتشافات والاختراعات العظيمة كالتى لماركونى ونيوتن وهالى وموريس واينشين وماندلبروت، فكل له حكاية مع الطبيعة فى اكتشافه أو اختراعه. (٥) تنمية العبقرية المجددة كتلك الخاصة بمخترعى تكنولوجيا الاتصالات والكمبيوتر مثل آلان تورنج وروبينو ويلين الذين يختاروا المشكلات الكبيرة التى لها تطبيقات واسعة فى مجالات مختلفة أدت إلى النهضة الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية للعصر الذى نعيشه. وكل من هؤلاء المجدين لهم شغف وعشق بالطبيعة التى أثارت تجديداتهم.

كلما اقترب الطفل من الطبيعة وتعلق بها كلما زادت فرص تنمية دافعيته لكشف اسرارها الدفينة وقوانينها وكنوزها... بما يؤدى إلى حب الاستطلاع الطفولى الدائم واستقلالية التعلم بطاقات تفكيرية متصاعدة. وكلما زاد اقتراب الطفل من الطبيعة والحياة حوله كلما زاد تعجبه وتغلغله فى سحرها وغرائبها الذى يؤدى إلى إيقاظ حواسه المتعددة لإستقبال بيانات لا نهائية ويقوم بمعالجتها قريبًا أو بعيدًا فى اكتشافات أو اختراعات أو إبداعات أو تجديدات.

- الطفل بطبيعته فنان ورياضى ومبدع وعنده ذخيرة لا نهائية من البنية العصبية للتفكير يمكن استغلالها لتنمية مواهبه وذكاءاته المتعددة وثقته فى النجاح والتفوق والإنجاز والتفرد مهما قابل من فشل.

- العمل على تكامل الأحاسيس والمشاعر مع الأفكار والأعمال الممزوجة بالمرح فى مواقف تعليميه محورها الحب والتعاون. حيث يتعاون الأطفال ويساعد بعضهم البعض من القلب كإخوة متحابه فى عائلة تحت إشراف الأم (أو المعلمة التى هى مثل الأم). فهذا يساعد الطفل على عمل الاختيارات وتنمية هواية تجميع الأشياء..، وهذا يؤدى إلى الأحساس بمسؤليه وامتلاك التعلم وزيادة الثقة والضبط واستقلالية التعلم والتفرد بالإبداع. ثم اكتشاف أسرار الكون ثم التجديد فيما بعد.

- تتفاعل المعلمة (التى هى مثل الأم فى دفئها وحبها لفلذات أكبادها) مع الاستجابات اللفظية وغير اللفظية للأطفال (الانفعالية والوجدانية - التحركات - الزفرات - السلوك العقلى - الأعمال - الابتسامات - الغضب - العدوانية...). وذلك فى جميع ما تقوم من إرشادات وأعمال وتغذيه راجعة وتعزيز وضبط...

مثل هذه المعلمة تتميز بخصائص إنسانية : الرعاية ـ القبول (لكل طفل مهما كان مستواه متدنى لتحول فشله إلى نجاح ثم تفوق) ـ الثقة (فى مواهب الطفل وإمكاناته) ـ التفهم من القلب empathic (تحس بالطفل وتسمعه حتى بدون أن يتكلم).

كما تتميز بحب الاستطلاع وسعة الاطلاع فى أرجاء الثقافة والمعرفة والفنون قديمها وحديثها. ولديها المقدرة على توفير فرص اندماج الطفل وتركيزه فيما يقوم به من أنشطة وأعمال وأفعال (تقليد ـ مسرحة ـ تركيب ـ تكوين لتشكيلات فنية ورياضية ـ لعب ـ رقص إيقاعى ـ غناء وتلحين وعزف موسيقى ـ تجميع أشكال ـ البحث والتفتيش عن الأفكار فى مجالات مرتبطة وفى الكتب والمجلات والطبيعة والاختراعات حوله) كما يكون لديها القدرة على استخدام المرح والخيال والواقع فى جعل التعلم أكثر متعة وحيوية ونشاط مبهج محبب للطفل.

ـ التغذية الراجعة والتعزيز لاستجابات الطفل وانشطته وما يقوم بعمله تكون على شكل أنشطة ومواد تعليميه إثرائيه : حكايات ـ مجلات ـ صور ـ كتب ـ أشياء ونماذج ـ اسطوانات C.D ـ محاكاة ـ العاب.... ـ مواقع على الإنترنت لأفكار شيقة مناسبه... تعدل من استجابات الطفل وتكون كمكافأة من جهة ومن جهة أخرى تساعد على استمرارية التعلم بمزيد من التشويق والاستمتاع.

ـ مساعدة الطفل بعد إنشغاله بنشاط أو عمل ما أن يُعبر عما قام به لزملائه ولمعلمته، أو بالأحرى مساعدته عن التعبير عن انعكاساته (تأملاته) حول تعلمه، ومعنى ما تعلمه وما يتصوره.

وعمومًا فالمعلمة لها الحرية فى استخدام أسلوبها الذى يراعى الأسس السابقة والذى يركز بإختصار على : توفير الفرص للاقتراب والتعلم من الطبيعة والحياة ـ ربط الأفكار مع الأحساس مع العمل، والتفتيش عن هذه الأفكار فى المجالات المعرفية والفنية والحياتية القريبة والبعيدة من خلال أنشطة مشوقه فى جو ملؤه المرح والحب والدفء والتعاون يؤدى إلى مزيد من التعلم والثقة فى النجاح والتفوق والتفرد والإبداع.

وقد تستخدم المعلمة بطاقات الكتاب بنفس الترتيب الوارد أو بترتيب آخر وفق ما تريد تحقيقه. وقد تأخذ من بعض البطاقات أفكارًا لأنشطة تساعد على استمرارية تعلم أفكار رياضية أو تجديد الطاقة النشاطية للفن والإبداع فى اتجاه ما كما يتضح من المثال التالى :

مثال: تنشيط وتقوية مقدرات الأطفال عن طريق مضاعفات ٢ باستخدام فكرة جناحين فى طائر = ٢، ٢ جناح فى ٢ عصفور = ٤ جناح... ٢ جناح فى ٥ عصفور = ١٠ جناح (البطاقة ٥):

إجراءات الأسلوب:

أ ـ توفير الفرصة للأطفال ليقتربوا من عالم الطيور.. يعايشوا استيقاظهم فى ساعات مبكرة فى الصباح، يتنفسون هوائهم المنعش الذى يتنفسونه، يسمعون الحانهم الشجيه التى يتغنون بها، يتخيلوا طيرانهم بأجنحة الطيور مستقبلين أشعة الشمس الأولى، ويحسون بالدفء والنشاط معهم... وهم يطيرون فى مجاميع ثم يحطون متفرقين على أسطح المنازل والقباب ثم يزقزقون ليطيروا جماعة مرة أخرى. وذلك إما بمشاهدتهم فى الطبيعة أو بالمحاكاة واستخدام كاميرا فيديو وجهاز اسقاط ضوئى فى حجرة توفر نفس انطباعات استيقاظ الطيور وتجمعاتهم فى الصباح مثلاً...

ب ـ مساعدة الأطفال على التعبير عن أحاسيسهم وما تأثروا به من خلال معايشة (أو عرض) الطيور وعلى إثارتهم بأفكار مرتبطة عن طريق: (١) تشجيع الأطفال ليبحثو ويفتشوا عن فصائل من الطيور التى: تغنى ـ تستطيع تقليد الكلام ـ تستطيع الطيران ـ يمكنها السباحة ـ تستطيع العدو (الجرى بسرعة) ـ يمكنها الطيران والتحليق عاليًا ـ الصغيرة والكبيرة ـ يمكن أن نأكل لحومها ـ المهاجرة ـ ثم المشهورة مثل هدهد سليمان... ثم يُطلب من الأطفال تجميع صور أو ريش لها. (٢) بعض عرض تجميعاتهم يوجه التعزيز لتنمية مواهبهم تبع هواية تجميعهم. قد يكون التعزيز (كمكافأة) من المعلمة على صورة معلومة، حكاية، لعبه تقلد أصوات الطيور المختلفة ـ المحاولة التاريخية للطيران من إبن فرناس التى من الممكن استغلالها لاستثارة أفكار عديدة حول أسباب فشله (ثقل الجناحين ـ صغر الجناحين بالنسبة للجسم ـ ضعف عضلات اليدين...). ثم استثارة تفكير الأطفال للحلول التى يمكن بها أن ينجح فى الطيران إذا كان يعيش عصرنا الحالى (استخدام البالون الآلى ـ استخدام روبوت ـ استخدام ريموت كنترول ـ باراشوت بالعكس يعمل آليًا....) (٣) البحث والتفتيش فى مجالات بعيدة لمخلوقات أو أشياء لها جناحين ومساعدة التلميذ للتوصل إليها من خلال كتب أو مجلات أو صور أو عروض سينمائية (الفراشة ـ الذبابة ـ بعض الحشرات ـ الملائكة ـ الطائره...) ثم يعقبها تعزيز من نفس جنس ما جمعه الأطفال (أفرادًا أو فى مجموعات) فى صورة مواد تعليمية أو ترفيهية أو فنية.

جـ- تشجيع الأطفال على تصميم أو الاشتراك فى أنشطة ممتعة بمساعدت المعلمة ؛ ليستمتع الأطفال بعمل: نماذج مضحكة لطيور واقعية أو خيالية بالصلصال أو برسوم ملونه لها - عمل أجنحة متحركة لطائر - حكى قصص لطيور - تمثيل بالعرائس أو المسرح - تأليف موسيقى والحان وأغانى وقصص مرتبطة بالطيور - غناء أغانى مشهورة (عيد ميلاد أبو الفصاد).

د - الرجوع إلى البطاقة (٥) لإسترجاع مضاعفات ٢ لفظيًا أو بالكتابة مع مخلوقات أو أشياء أخرى لها مقرونه بالعدد ٢.

وبنفس الأسلوب مع بطاقة (١٣) يمكن تنمية مقدرات الطفل مواهبه من خلال الضرب فى صفر عن طريق ما هو ليس موجودًا فى الطائر. مثل صفر خيشوم (أو قرن) فى طائر = صفر، صفر خيشوم فى ٢ طائر = صفر... وهكذا. وأيضًا مع بطاقة (٣٢) من خلال عمل بيوت أو أعشاش للطيور لإثارة مواهب الطفل عن طريق النظام العدى الثنائى.

وفى الختام أود أن أشير أن كل بطاقة تثير أنشطة عملية وفنية وإبداعية من خلال عمل أو تجميع نموذج مجسم (أو مستوى) لمكوناتها وإعادة تشكيل هذه المكونات أفقيًا أو رأسيًا على منضدة (أو لوحة وبريه) وذلك كنقطة بواية. ثم تشخيص هذه المكونات بإضافات خيالية وواقعية واللعب بها وهذا يثير أنشطة مرحة مألوفة أو جديدة غير مألوفة.. لها فاعلية فى تنميته مواهب الطفل (ذكاءاته وإبداعاته) وتحببه فى التعلم مدى الحياة بمثابرة واستمتاع... ليسهم فى بناء المعرفة وليثبت وجوده فى القرن الواحد والعشرين بالتجديد لصالح البشرية والواقع أن هذا الكتاب بثوبه الجديد جاء استجابه لنداءات وطلب المعلمين وأولياء الأمور له.

والله ولى التوفيق

المؤلفة

أ. د/ نظله حسن أحمد خضر

٢٠٠٤/٨/٢٥

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١)

تتضمن البطاقة مراجعة لأعداد ١ ، ٢ ،... ١٠ ، الصفر ، كما تمهد للضرب. تمهد البطاقة أيضًا لفكرة الدالة عند الربط بين الحيوان وأشياء له (أرجله ـ عيونه ـ آذانه...) فالصورة ككل تعتبر منظمًا متقدمًا يساعد على استرجاع المعلومات السابقة المألوفة (والمحبوبة) للطفل ، وإحداث إثارة للتعلم المقبل. وهو الضرب ، مثلاً (كدالة) يلاحظ عند عد البط فى الماء أن يعد الطفل البط الصغير والكبير ، وعند عد الدجاج ألا يعد الديك. وعند عد أرجل الأوز ـ مثلاً ـ تطلب المعلمة عد أرجل أوزة واحدة ، ثم عد أرجل أوزتين.. وهكذا. وكذلك يتم التدريب بالنسبة لباقى الحيوانات... عند العد تطلب المعلمة أن يشير الطفل بالقلم إلى الأرجل وإعادة تلوينها.

تساعد المعلمة الطفل أن يربط (يناظر) بين كل حيوان وعدد أرجله ، ثم يربط بين كل مجموعة حيوانات من نفس النوع وعدد أرجلها... فهذا يمهد للدالة.

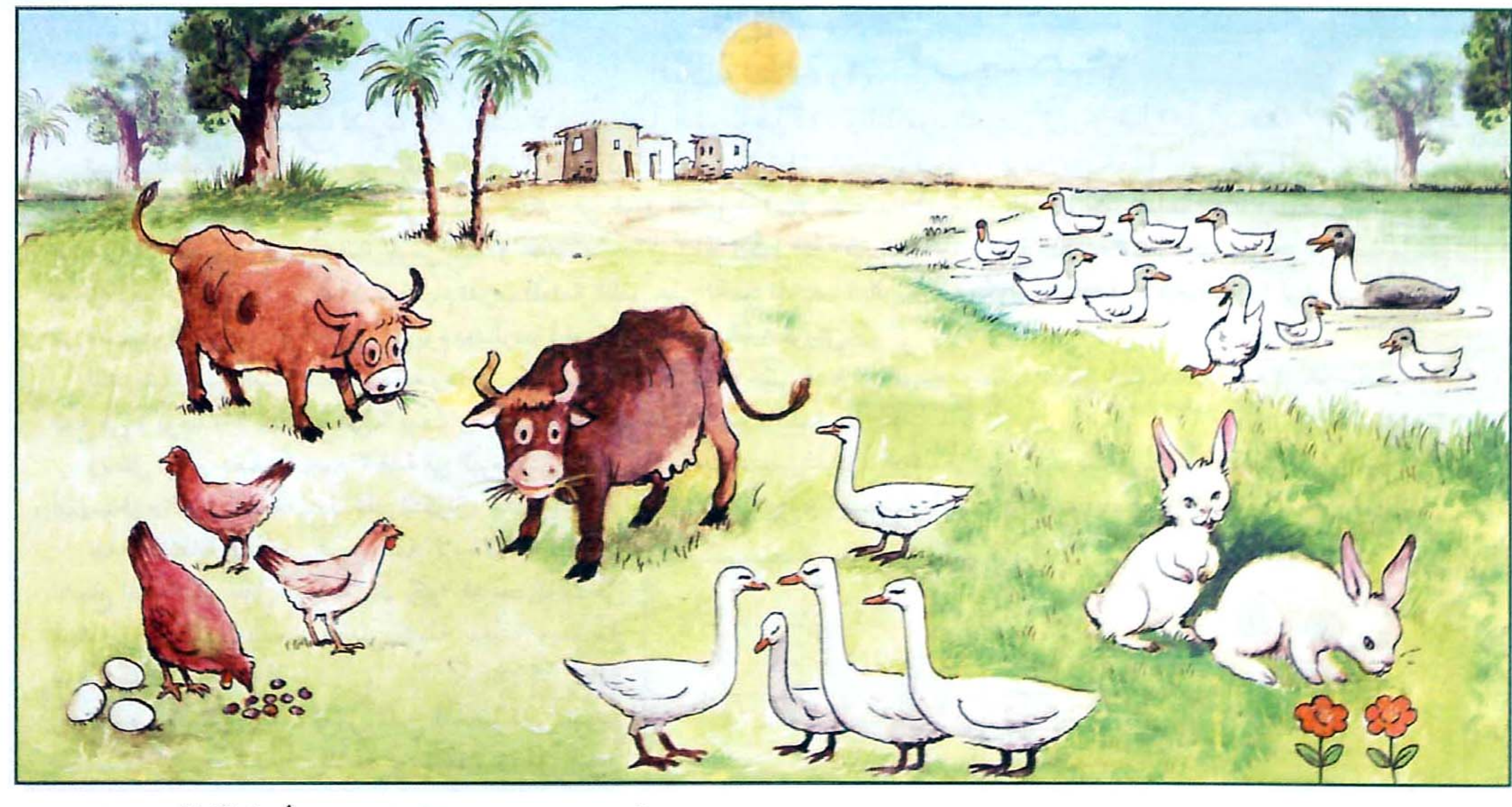
تقدم المعلمة أسئلة شبيهة بما فى البطاقة.. فمثلاً تطلب عد النخيل ، عد الأزهار ، عد البيوت ، عد شبابيك البيوت ، عد أبواب البيوت وهكذا...

تساعد المعلمة الطفل على التعبير بأن النجوم لا تظهر فى السماء بالنهار. فعدد النجوم التى نراها بالنهار صفر.

تساعد المعلمة الأطفال على عمل ماكيت مجسم للصورة بإحضار نماذج للطيور والحيوانات والشجرة والنخيل. جاهزة أو عملها بالصلصال مثلاً. ثم تغيير أماكنها بتشكيل جديد فى المزرعة.

تساعد المعلمة على تأمل هذه المخلوقات على اختلاف أشكالها وحركاتها وأصواتها (التى يقلدها الأطفال) وعلى تأمل جمالها ومنافعها. ثم على شكر وحمد الله خالقها.

كم عدد ؟



عدد البيض ....

عدد البط فى الماء ....

عدد النجوم ....

عدد حبات القمح ....

عدد الفراخ .... ← عدد أرجل الفراخ ....

عدد الأرانب .... ← عدد أذن الأرانب ....

عدد الأوز .... ← عدد مناقير الأوز ....

عدد البقر .... ← عدد عيون البقر ....

إرشادات للمعلمة
أنشطة بطاقة (٢)

تقدم البطاقة معنى ملموسًا لضرب ٢ ×... بحيث لا يزيد حاصل الضرب عن ١٠ ، وذلك دون التعرض إلى رمز عملية الضرب (×).

تساعد المعلمة الطفل عن طريق النقود الحقيقية أو نماذج لها أن يتوصل إلى ما تدخره رانيا فى يوم، يومين، ... خمسة أيام. بالطبع لن تنتظر المعلمة يومًا بأكمله ليعرف الطفل ما تدخره رانيا فى يومين، ولكن عن طريق التمثيل... فمثلاً باستخدام أى مؤثر خارجى تمثل المعلمة أن الليل جاء ويغمض الطفل عينيه ويمثل النوم، ثم تدق المعلمة جرس منبه أو تحدث صوت ليستيقظ الطفل كأنه فى الصباح، واليوم التالى جاء... وهكذا. عن طريق الغناء بإيقاع لما تدخره رانيا فى يوم، يومين، ... خمسة أيام تدرب المعلمة الطفل على الجمل المختصرة بالرسم بعد تكوين معناها فى ذهنه. فمثلاً ٢ قرش فى ٤ يوم = ٨ هى اختصار لرانيا تدخر قرشين فى كل يوم بعد أربعة أيام يكون فى الحصالة ٨ قروش.

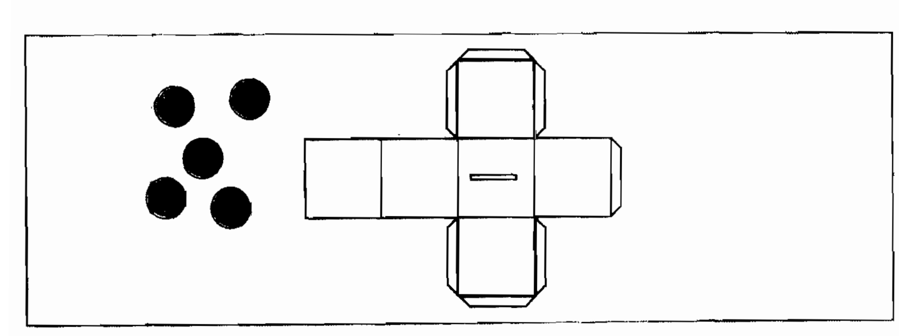
للتدريب ترسم المعلمة كتكوتًا أمامه وعاء فى كل يوم يضع الكتكوت حبتى قمح فى الوعاء. وتساعد الطفل أن يستخدم اللغة فى الوصف... ٢ حبة قمح فى ١ يوم...، ٢ حبة قمح فى ٢ يوم... وهكذا... ٢ حبة قمح فى ٥ يوم... كما فى البطاقة.

وبالمثل ترسم عصفورًا يجمع ٢ قشة فى اليوم ليبنى العش... وتساعده أن يعبر لغويًا... ٢ قشه فى يوم ٢...، قشة فى ٥ يوم... كما جاء فى البطاقة يمكن أن يستخدم الطفل أصابعه لتدل على التكرار، فيشير بإصبع واحد ليدل على يوم وبأصبعين ليدل على يومين... وبأصابعه الخمسة ليدل على ٥ أيام.

تهدف البطاقة أيضًا إلى غرس قيمة الإدخار منذ الصغر.

تشجع المعلمة كل طفل (وطفلة) أن يكون له حصالة يدخر فيها ويقوم بالفعل بإدخار قطعتى عملة يوميًا، ويعد ما يدخره كل يوم حتى ٥ أيام.

تساعد المعلمة الأطفال لعمل نماذج للحصالة من تفريد المكعب بورق كارتون أو بلاستيك شفاف وعمل فتحة مستطيلة للنقود واستخدام نماذج بلاستيك لشكل النقود جاهزة للتدريب على الضرب × ٢.



رانيـــا تدخـــر (تحوش) كل يوم قرشين فى الحصالة

أول يـــوم

إدخـــرت

٢

٢ قرش فى ١ يوم = ٢ قرش

ثانى يـــوم

إدخـــرت

٤

٢ قرش فى ٢ يوم = ٤ قرش

٦

٢ قرش فى ٣ يوم = ٦ قرش

٨

٢ قرش فى ٤ يوم = ٨ قرش

١٠

٢ قرش فى ٥ يوم = ١٠ قرش

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣)

هذه البطاقة لها أهداف كثيرة فهى تغرز الإدخار (التحويش). وتحبب إلى الطفل العمل الجماعى والتعاون والتخطيط. تقول المعلمة إننا يمكن أن نتعلم من أصغر الحشرات عادات وأشياء جميلة نافعة. فمثلاً توجه الطفل إلى أن يلاحظ أن النملة تستطيع أن تحمل أضعاف وزنها وأضعاف حجمها..، وأن تسير طريقًا طويلاً... حتى تصل إلى أنفاق أرضية صنعها نمل آخر لتخزن الطعام فى بيوت تحت الأرض بناها أيضًا النمل... فالنملة تتعب جدًا من أجل غيرها من النمل. وقد يقع بعض النمل ويضحى بنفسه من أجل الجماعة.

تقارن المعلمة المرحلية والتتابع (الترتيب): جمع الغذاء فى الصيف (والشمس الساطعة ترمز للصيف) ـ الخريف ـ الشتاء (السحاب والمطر يرمز للشتاء).

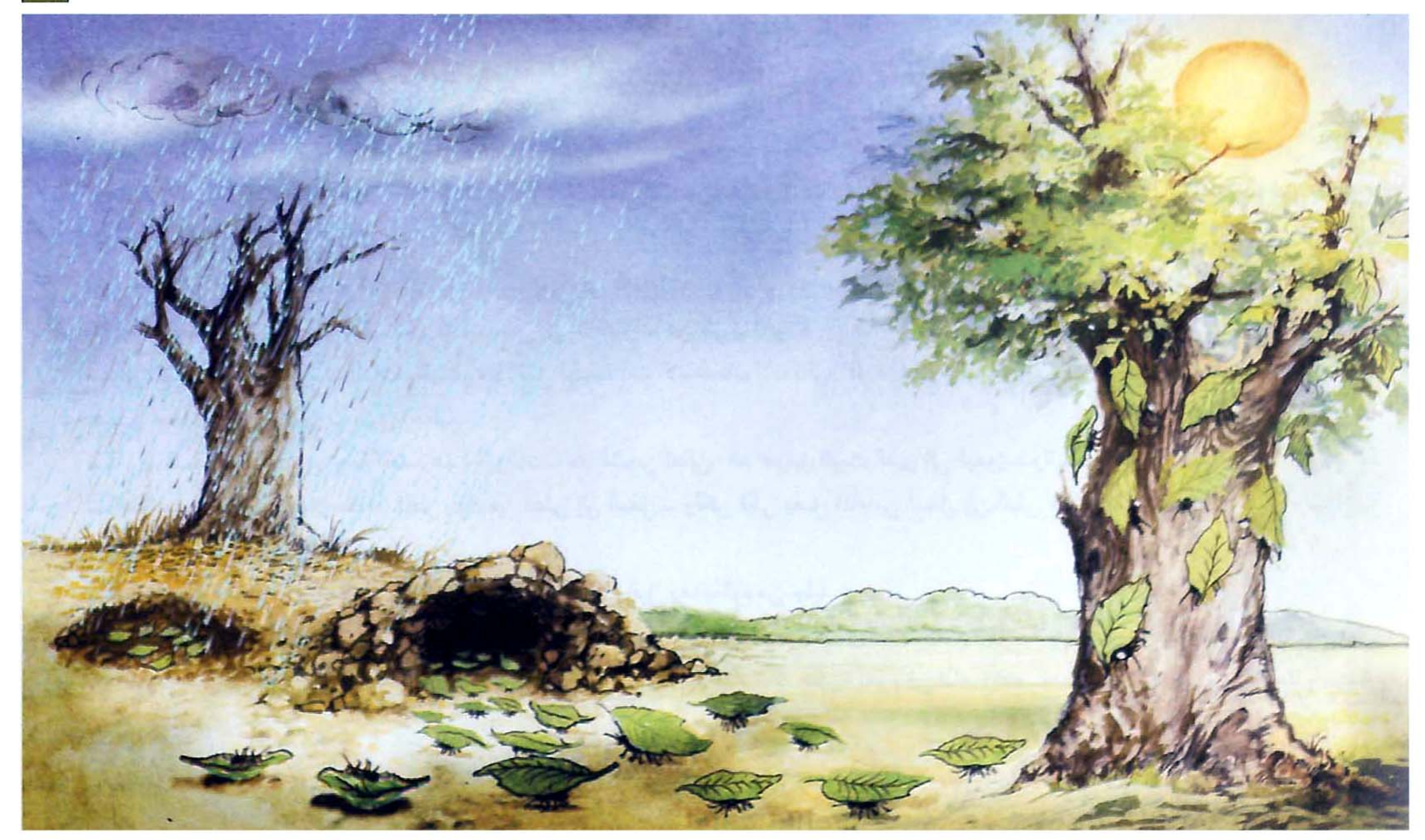
توضح المعلمة أننا استفدنا من النمل فى بناء الأنفاق والمخازن تحت الأرض.

توضح المعلمة النسبية فى حجم الأشياء... حجم الورقة التى تحملها النملة وحجم النملة. تذكر المعلمة أن بعض النمل يزرع لنفسه طعامه.

يمكن أن تستغل المعلمة البطاقة فى مراجعة العد والجمع والطرح. فمثلاً تسأل كم نملة على الشجرة؟ كم نملة تحت الشجرة؟ كم نملة وقعت؟ كم نملة تبقت تحت الشجرة؟ كم نملة على الشجرة وتحت الشجرة؟ كم نملة قرب النفق وخارجه؟ كم نملة تبدو داخل النفق وبالقرب من بابه؟

ـ تحفز المعلمة الأطفال على العمل والمثابرة والتعاون، وملاحظة الكائنات الصغيرة وحركتها وما تأكله. وتساعدهم على تأمل جمال هذه المخلوقات التى هى من بديع صنع الله. وعلى شكر الله على ما نتعلم منها.

ـ تساعد المعلمة الطفل على الاقتراب من الطبيعة وتأمل جمالها وأسرارها فى الحدائق فى الفصول المختلفة بما فيها من كائنات حية. وتشجعه على تجميع اكتشافات عن حياة وسلوك أحدها وتعلمه المحافظة على حياتها.



تعال نتعــلم من النمــل : الادخــار والتعــاون والتضــحية

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤)

تتضمن البطاقة حكاية تعزز الإدخار وتدرب على التفكير السليم لحل مشكلة بأسلوب هندسى وإنشائى. ويمكن من خلال الحكاية أن تغرس المعلمة قيمًا وعادات سليمة. فمثلاً توضح أن العقل البشرى يمكنه أن يجعل المستحيل ممكنا باستخدام طاقاته الإبداعية الخلاقة فى عمل أشياء مفيدة فهو يستغل المطر ويحتفظ به لاستخدامه طول العام.

توضح المعلمة المرحلية والتتابع (والترتيب): مطر ـ ينزل فى بالوعات ـ يسير فى مواسير خاصة ونظيفة (تحت الأرض كالأنفاق التى بناها النمل فى البطاقة (٣) ـ يصب فى بحيرة صناعية ـ ينقى الماء ـ يصل إلى أن البيوت عن طريق أنابيب.

تستغل المعلمة البطاقة لتغرس عادات سليمة.. مثل قفل الحنفية بعد الاستعمال لأن قطرة الماء مهمة وغالية جدًا... لابد أن نشرب الماء النقى... الترتيب... التخطيط... حمد الله على أن رزقنا النيل العظيم.

تستغل المعلمة البطاقة فى مراجعة العد.. عد الحيوانات.. عد الشجر العالى.. عد طوابق البيت الذى إلى اليمين... والبيت الذى إلى اليسار.

تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ أن المطر ينزل من أعلى إلى أسفل... ولكن لكى يصل الماء من أسفل إلى أعلى طوابق البيت يخترع الإنسان وسائل... (خزانات علوية ـ موتورات رفع المياه...).

تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ أن طقس البلد بارد. كما يدل الجبل وما يعلوه من جليد.

ـ تشجع المعلمة الأطفال على هواية تجميع صور لإدخار الماء لأغراض مختلفة: حمام سباحة ـ حمام مياة علاجية ـ أجهزة ساونا.... خزان أسوان ـ هويس القناطر الخيرية.. نافورة ماء ـ إحضار أوعيه أو نماذج أحواض بها نماذج أسماك خشبية تعوم فى الماء. واللعب بصيدها والتدريب على العد وسرعة الصيد.

ـ تساعد المعلمة الطفل على تأمل المجارى المائية فى الحدائق الترع ـ النيل: البحر وما بها من كائنات ونباتات (أو صور لها).



تحكي المعلمة أنه فى أحد البلاد لايوجد نهر مثل نهر النيل عندنا . ولكن ينزل المطر بشدة فى بعض الأوقات ... فكر أهل البلد وعملوا بلاعات ينزل فيها ماء المطر ويسير فى مواسير خاصة ونظيفة ليصب فى بحيرة صناعية كبيرة عملها أهل البلد . ومنها تصل المياه إلى البيوت بمواسير بعد تنقيتها ليشربوا منها طوال العام .

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٥)، بطاقة (٦)

تقدم كل بطاقة معنى ملموسًا بضرب ٢ ×... حتى يصير حاصل الضرب ١٠ عن طريق صور أشياء مرتبط بها اثنينات، والعد بالاثنينات ثم استرجاع اللغة المبسطة المختصرة فى البطاقة (٢) ثم تقديم رمز عملية الضرب (×).

ليس المطلوب حفظ جدول ضرب ٢ حتى يصل الناتج إلى ١٠. ولكن تدريب الطفل على إيجاد حاصل الضرب عن طريق الرجوع إلى الصورة المناسبة أو القيام برسم صورة تناظرها.

تدرب المعلمة الطفل على تذكر أشياء مرتبط بكل منها لازمتان.. مثل ٢ يد فى حلة، ٢ أذن فى وجه، ٢ ناب فى فك، ٢ رجل فى عصفورة... ثم تدريه كما فى البطاقة أن يصل فى كل حالة عن طريق الرسم إلى ناتج ٢ ×١ ، ٢ ×٢ ، ... ٢ ×٥...

ترجع المعلمة إلى البطاقة (١) لتستغل بعض الحيوانات فى التدريب على ضرب ٢ ×... فمثلاً تستخدم الأوز ليراجع الطفل... ٢ رجل فى أوزة، ٢ رجل فى ٢ أوزة، ... ٢ رجل فى ٥ أوزات ـ وأيضًا ترجع إلى البطاقة (٢) للتدريب عن طريق الإدخار.

كذلك ٢ رجل فى دجاجة...، ٢ رجل فى ٣ دجاجات، ... ٢ شباك فى ١ بيت... ٢ شباك فى كل من ٥ بيوت ثم استخدام الرموز ٢ ×١ ، ... ٢ ×٥ بعد ذلك كما فى البطاقة.

يمكن أن تربط المعلمة بين ×١ وتكرار ١ ، ×٢ وتكرار ٢ ، × ٣ وتكرار ٣، × ٤ وتكرار ٤ ، × ٥ وتكرار ٥ فمثلاً ٢ جناح فى ١ عصفوره تعبر عنها ٢ جناح تكرار مرة وكذلك ٢ جناح فى ٢ عصفورة تعبر عنها ٢ جناح مكرر مرتين أو ٢ جناح تكرار ٢... وكذلك ٢ كمثرى فى ٣ أطباق تعبر عنها ٢ كمثرى مكررة ثلاث مرات أو ٢ كمثرى تكرار ٣ أو ٢ كمثرى ٣ مرة.

ـ تشجع المعلمة الأطفال على ملاحظة ومعايشة الطيور عند الاستيقاظ فى الصباح أو عند الرجوع إلى عششها عند الغروب ـ كما أشرنا فى المقدمة.

تعال نعد بالاثنينات

٢ جناح فى ١ عصفورة = ٢ جناح
٢ X ١ = ٢



٢ جناح فى ٢ عصفورة = ٤ جناح
٢ X ٢ = ٤



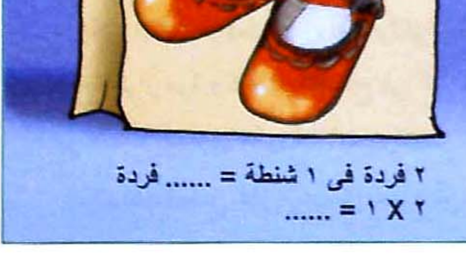
٢ جناح عصفورة فى ٣ عصفورة = ٦ جناح
٢ X ٣ = ٦



٢ جناح فى ٤ عصفورة = ٨ جناح
٢ X ٤ = ٨



٢جناح فى ٥ عصفورة = ١٠ جناح
٢ X ٥ = ١٠



٢ فردة فى ١ شنطة = ... فردة
٢ X ١ = ...

أكمل : ٢ X ١ = ...　　٢ X ٤ = ...　　٢ X ٥ = ...

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٥)، بطاقة (٦)

تقدم كل بطاقة معنىً ملموسًا بضرب ٢ ×... حتى يصير حاصل الضرب ١٠ عن طريق صور أشياء مرتبط بها اثنينات، والعد بالاثنينات ثم استرجاع اللغة المبسطة فى البطاقة (٢) ثم تقديم رمز عملية الضرب (×).

ليس المطلوب حفظ جدول ضرب ٢ حتى يصل الناتج إلى ١٠. ولكن تدريب الطفل على إيجاد حاصل الضرب عن طريق الرجوع إلى الصورة المناسبة أو القيام برسم صورة تناظرها.

تدرب المعلمة الطفل على تذكر أشياء مرتبط بكل منها لازمتان... مثل ٢ يد فى حلة، ٢ أذن فى وجه، ٢ ناب فى فك، ٢ رجل فى عصفورة،... ثم تدربه كما فى البطاقة أن يصل فى كل حالة عن طريق الرسم إلى ناتج ٢ × ١، ٢ × ٢، ... ٢ × ٥...

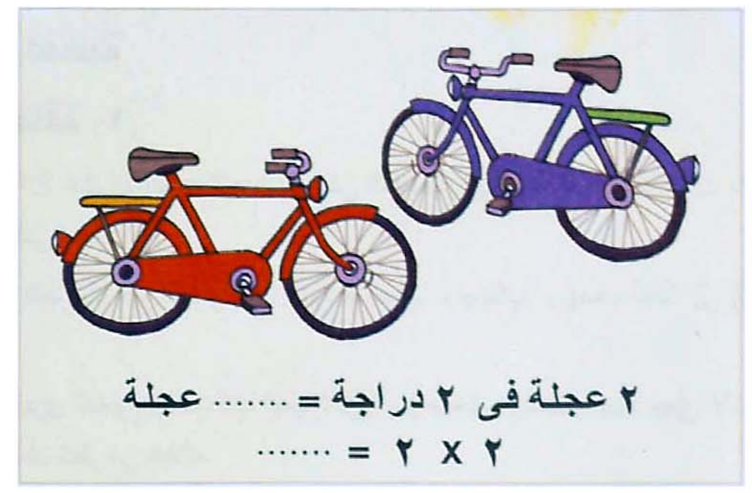
ترجع المعلمة إلى البطاقة (١) لتستغل بعض الحيوانات فى التدريب على ضرب ٢ ×... فمثلاً تستخدم الأوز ليراجع الطفل... ٢ رجل فى أوزة، ٢ رجل فى كل من ٢ أوزة، ... ٢ رجل فى كل من ٥ أوزات.

كذلك ٢ رجل فى دجاجة...، ٢ رجل فى ٣ دجاجات، ... ٢ شباك فى ١ بيت... ٢ شباك فى ٥ بيوت ثم استخدام الرموز ٢ × ١، ... ٢ × ٥ بعد ذلك كما فى البطاقة.

يمكن أن تربط المعلمة بين × ١ وتكرار ١، × ٢ وتكرار ٢، × ٣ وتكرار ٣، × ٤ وتكرار ٤، × ٥ وتكرار ٥ فمثلاً ٢ جناح فى ١ عصفورة تعبر عنها ٢ جناح تكرار مرة وكذلك ٢ جناح فى كل من ٢ عصفورة تعبر عنها ٢ جناح مكرر مرتين أو ٢ جناح تكرار ٢... وكذلك ٢ كمثرى فى كل من ٣ أطباق تعبر عنها ٢ كمثرى مكررة ثلاث مرات أو ٢ كمثرى تكرار ٣.

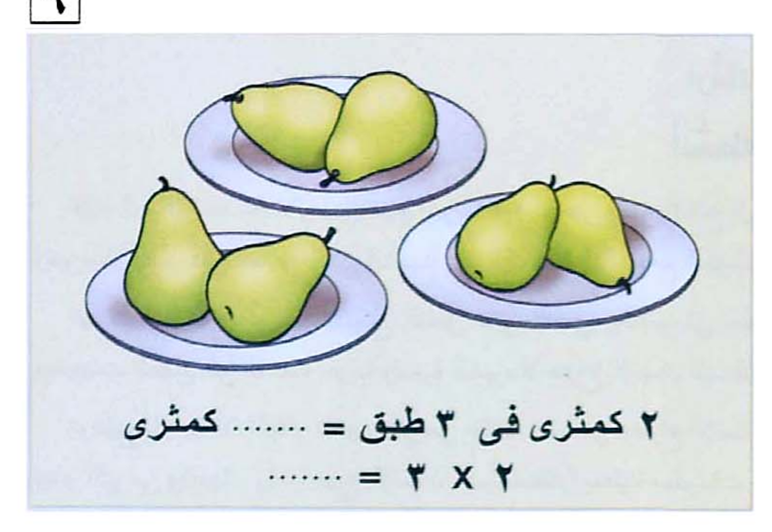
- تساعد الطفل على رسم أو تجميع أو عمل نماذج لأشياء أو كائنات لها عدد، من المكونات البارزة فيها.

تعال نعد بالاثنينات



٢ عجلة فى ٢ دراجة = ... عجلة

٢ X ٢ = ...



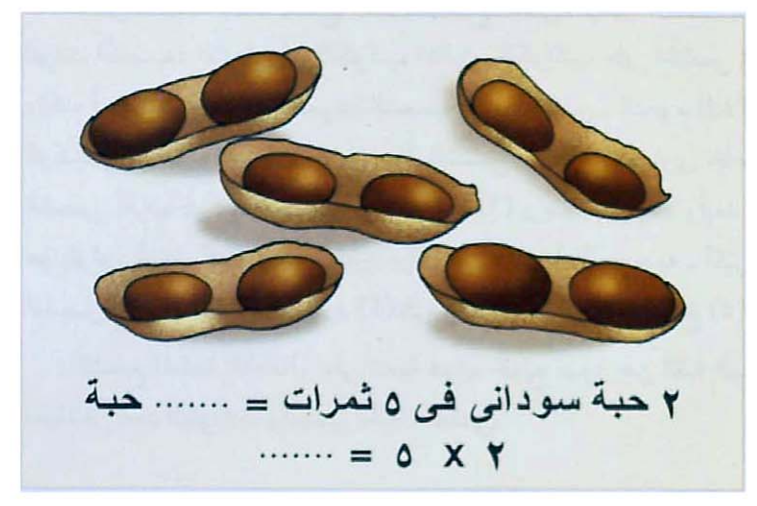
٢ كمثرى فى ٣ طبق = ... كمثرى

٢ X ٣ = ...



٢ عين فى ٤ وجه = ...عين

٢ X ٤ = ...

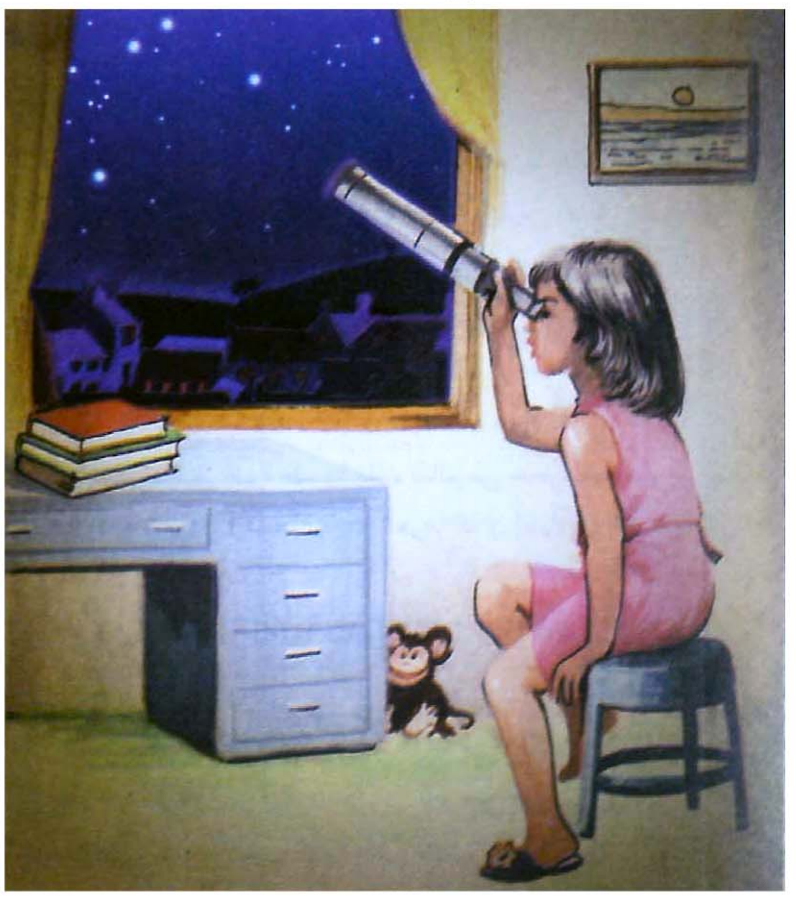


٢ حبة سودانى فى ٥ ثمرات = ... حبة

٢ X ٥ = ...

أكمل : ٢ X ٢ = ٤ ٢ X ٣ = ٦ ٢ X ١ = ٢

تعال نتأمل السماء فى الليل



راتيا تنظر بالمنظار لترى النجوم والكواكب الكثيرة
والبعيدة فى السماء كأنها قريبة

بالترتيب من أقرب كوكب للشمس إلى أبعد كوكب
ضـــع (✓) على الكوكب ٣ ، ٦ ، ٩

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٧)

تمهد البطاقة للعد بالثلاثات لتقديم ضرب ٣ ×... حتى يصل الناتج إلى ٩ (≥ عشرة). العدد ٣ هنا يدل على العدد الترتيبى... أى الكوكب الثالث مثلاً. وهو يدل أيضًا على العدد الكمى إذا قمنا بعد الكوكب الثالث مع الكواكب التى تسبقه.

تهدف البطاقة أيضًا إلى تشجيع الطفل على التأمل والتدبر فى عظمة الكون... كبر السموات... كثرة النجوم... وجمالها. وتهدف أيضًا إلى إثراء معلومات الطفل عن الفضاء حولنا وتنمية تقديره لاختراع الإنسان للمنظار..

توضح المعلمة أن المنظار الذى تنظر من خلاله رانيا من اختراع الإنسان، لترى النجوم والكواكب البعيدة قريبة وواضحة... والمنظار أيضًا يجعل الأشياء تبدو أكبر من واقعها، وقد اخترع الإنسان حديثًا منظارًا يعطينا معلومات دون أن ننظر من خلاله.

تستغل المعلمة البطاقة لتشبع حب استطلاع الطفل، وتثير اهتمامه بمعلومات تتعلق بالكواكب فى المجموعة الشمسية. فمثلاً يمكن أن تذكر المعلمة فى الوقت المناسب: الأرض هى الكوكب الثالث ـ الكواكب حتى الخامس يمكن أن ترى بالعين فأول جسم يظهر كنجم فى سماء الليل ليس فى الواقع نجمًا. ولكنه أحد الكواكب فى المجموعة الشمسية حتى الخامس ـ النجوم المتلألئة فى السماء يناظر كل منها الشمس، والكواكب يناظر كل منها الأرض ـ كل كوكب يدور حول نفسه كما يدور حول الشمس فى طريق بيضاوى خاص به ولا يتعداه فى نظام بديع ـ القمر يتبع الأرض فيدور حولها كما يدور حول الشمس. أقرب كوكب للشمس هو الكوكب (١) واسمه عطارد، وأبعد كوكب هو الكوكب (٩) واسمه بلوتو ـ أسخن كوكب هو عطارد وأبرد كوكب هو بلوتو ـ أصغر كوكب هو عطارد. والأرض عشرة أمثال حجمه ـ أكبر كوكب هو كوكب (٥) واسمه زحل ـ أسماء الكواكب التسعة من أقرب كوكب للشمس إلى أبعدها: (١) عطارد (٢) الزهرة (٣) الأرض (٤) المريخ (٥) المشترى (٦) زحل (٧) أورانس (٨) نيبتون (٩) بلوتو.

ـ تشجع المعلمة الأطفال على تنمية هواية تجميع صور عن القبة السماوية ـ رواد الفضاء الأقمار الصناعية ـ صواريخ الفضاء... وتنمى خيالهم عن الحياة فى أحد الكواكب وقصص الخيال العلمى.

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٨)

تقدم البطاقة معنىً ملموسًا لضرب ٣ ×... (حتى يصل الناتج ٩ ≥ ١٠) عن طريق صور الأشياء مرتبط بها ثلاثات على غرار ما جاء في بطاقة (٥ ، ٦) بالنسبة للضرب × ٢ ولا نريد أن يحفظ الطفل جدول ضرب ٣ وإنما نريد أن ننمى المفهوم فى ذهنه. وتنمية المفهوم تتطلب أن يمارس الطفل أنشطة محببة متشابهة ومتغايرة، فيمكن للمعلمة أن تتبع إرشادات البطاقة (٥ ، ٦)، بالإضافة إلى: أن تستغل كل صورة فى مساعدة الطفل أن يتوصل إلى ناتج ٣ × ١ ، ٣ × ٢ ، ٣ × ٣ عن طريق اللغة المبسطة المختصرة، وعن طريق التكرار. فمثلاً من الصورة الأولى ترسم ضفيرة وضفيرتين وثلاث ضفائر مفكوكة ليصل الطفل إلى أن: ٣ خصلات فى ١ ضفيرة...، ٣ خصلات فى ٢ ضفيرة...، ٣ خصلات فى ٣ ضفيرة... كذلك ٣ خصلات تكرار ١ : ...، ٣ خصلات تكرار ٣ : ... وهكذا.

يمكن للمعلمة أن تثير القوى الخلاقة والخيالية للطفل فى أن يؤلف حكاية تثيرها الصورة: مثل أميرة حبسها ملك ظالم فى حجرة فى أعلى برج... وأنقذها فارس الأحلام الذى كان معجبًا بشعرها الطويل القوى... بأن ربط حبلاً فى نهاية شعرها. وعندما رفعت شعرها الذى إنفك إلى ثلاث خصل جذبت الحبل وربطته فى النافذة. فتسلق عليه الأمير وهبطًا معا وتحررت من أسرها وعاشًا فى سعادة و...

تساعد المعلمة عن طريق إحضار شرائط أو خيوط سميكة أن يعمل الطفل ضفيرة ويفكها. ثم تحضر المعلمة ضفيرة وضفيرتين وثلاث ضفائر، وتطلب من الطفل فكها ليصل إلى ٣ × ١ ...، ...، ٣ × ٣...

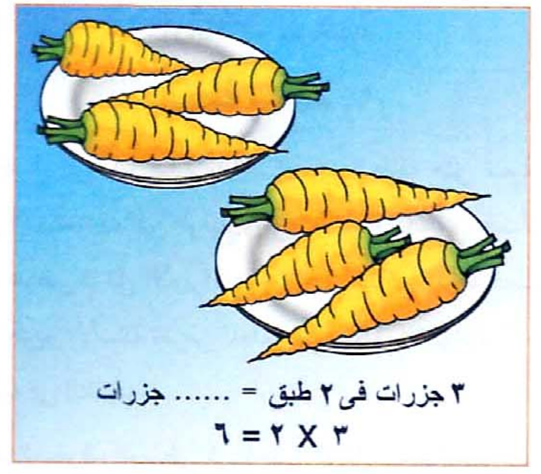
تساعد المعلمة الطفل أن يتذكر أشياء مرتبطة بكل منها ثلاثات... مثل المثلث له ٣ أركان، حرف ث له ثلاث نقط، حرف ش له ٣ نقط، الشوكة لها ٣ أسنان، الطائرة لها ٣ عجلات، ... ويتدرب الطفل على ضرب ٣ ×... عن طريق كل من هذه الأمثلة.

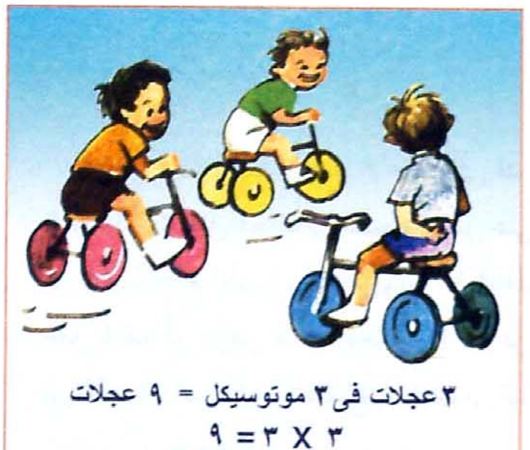
تصنع المعلمة نماذج لكرسى بثلاث أرجل أو مروحة بثلاث ريش من الورق... ثم عن طريق الفك يتدرب الطفل على ضرب ٣ ×... أيضًا.

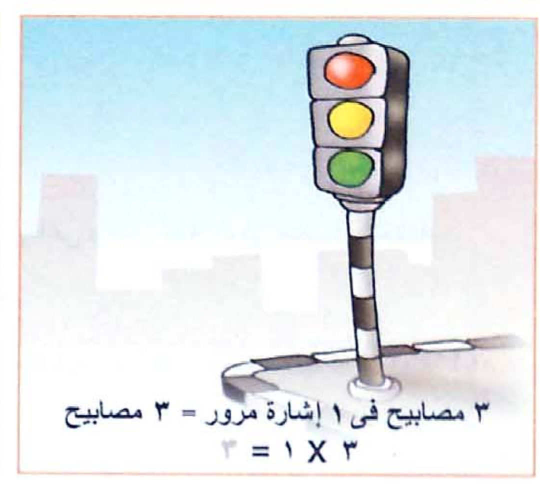
تساعد المعلمة الطفل على اكتشاف عدم إتزان نموذج كرسى بأربع أرجل بعد نزع أحد أرجله.

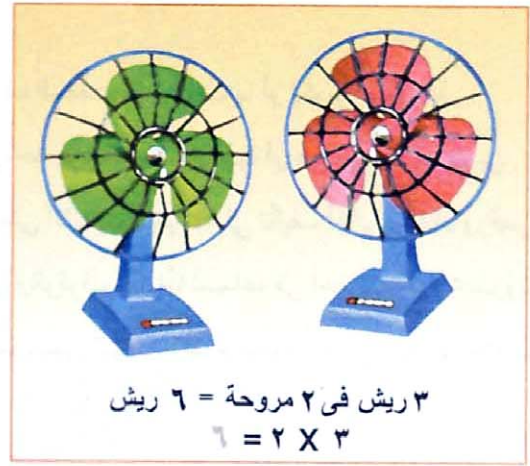
تعال نعـد بالثلاثات

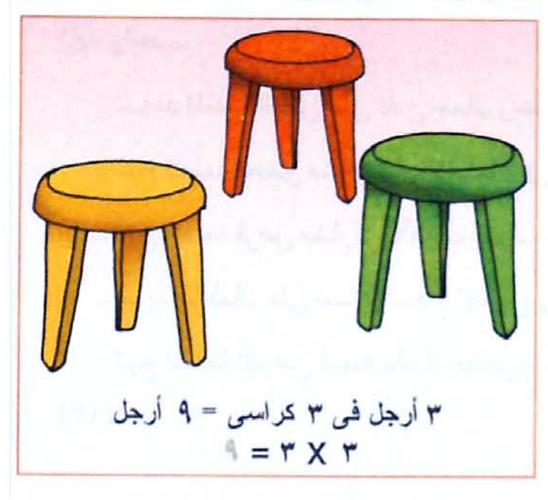

٣ خصلات فى ١ ضفيرة = ٣ خصلات
٣ X ١ = ٣


٣ جزرات فى ٢ طبق = ... جزرات
٣ X ٢ = ٦


٣ عجلات فى ٣ موتوسيكل = ٩ عجلات
٣ X ٣ = ٩


٣ مصابيح فى ١ إشارة مرور = ٣ مصابيح
٣ X ١ = ٣


٣ ريش فى ٢ مروحة = ٦ ريش
٣ X ٢ = ٦


٣ أرجل فى ٣ كراسى = ٩ أرجل
٣ X ٣ = ٩

أكمل : ٣ X ١ = ...   ٣ X ٢ = ...   ٣ X ٣ = ...

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٩)

تراجع البطاقة العد وجمع الأعداد التى قد تصل إلى أكبر من ـ ١٠ ـ تساعد البطاقة على تنمية تذوق الجمال وتقدير اللمسات الحضارية. يمكن للمعلمة أن تستغل البطاقة فى تشجيع الطفل على الاستمتاع بالفن الرفيع وإثراء معلومات الطفل. فتسأل أسئلة مثل... من شاهد مبنى الأوبرا من الخارج؟ من شاهد افتتاح الأوبرا فى التلفزيون؟ من شاهد عرض داخل الأوبرا؟ هل يعرف أحدكم الدولة الصديقة التى ساعدت فى إعادة بناء الأوبرا؟... يحكى طفل شاهد أى عرض شاهده وما أعجبه... وعن طريق الأسئلة تغرس المعلمة فى الطفل الالتزام، واحترام المواعيد، والآداب المأخوذة بها أثناء العرض فى الأوبرا. وتحبب إليه الاستمتاع بمشاهدة فن الباليه فى التلفزيون...

تستعمل المعلمة الصورة فى عد الطوابق... عد الصفوف الوسطى فى أحد الطوابق... عد الصفوف الوسطى فى طابقين... عد العربات التى تسير فى اتجاه واحد...

ـ تساعد المعلمة الطفل على تأمل جمال زخارف السقف. وعلى رسمها أو تكوين صور لها.

ـ تتيح المعلمة فحص مشاهدة أو الاستماع إلى أحد عروض الأوبرا الحية أو عن طريق فيلم فيديو.

ـ تتيح المعلمة فرص مشاركه الأطفال العزف على آلات موسيقية وعلى تأليف أغانى وألحان ورقص إيقاعى وعمل حفلات فى مناسبات مختلفة.

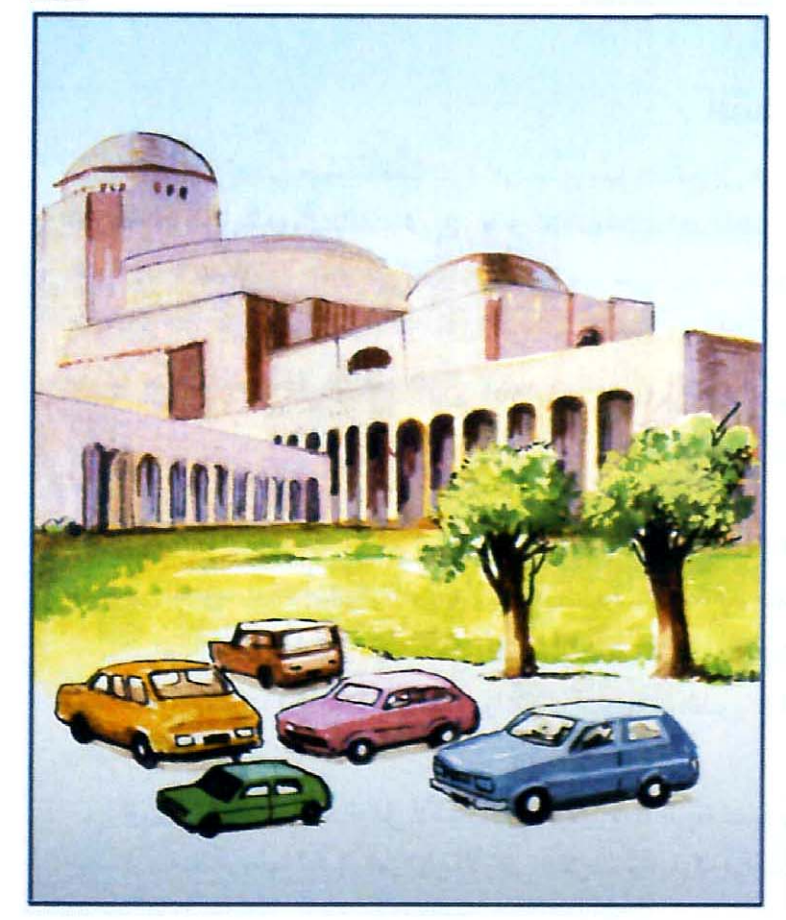
ـ تعويد الأطفال على سماع السلام الجمهورى والوقوف احترامًا لسماعه فى الحفلات التى يحضرونها.

ـ تتيح المعلمة الفرص لتنمية تذوق الطفل للموسيقى الهادئة. وتقدم معلومات عن أهميتها للإنسان والحيوان. (انظر إرشادات بطاقة (٩)، (١١)، (١٣).

تعـــال معـــنا إلى الأوبرا

تأمل الزهرة الجميلة التى تزين السقف – تأمل كبر الأوبرا

كم عدد الكبار ؟ كم عدد الصغار ؟ كم عدد الكبار والصغار ؟



كم عـــدد العربات ؟

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٠)

تقدم البطاقة معنى ملموسًا لضرب ٤ ×... حتى يصل الناتج إلى ٨ ≥ ١٠ ، كما تقدم فكرة طي الورق فى قص أربعة أشياء مكررة ترجع المعلمة إلى الإرشادات الواردة فى البطاقات ٥ ، ٦ ، ٨ ، بالإضافة ، تساعد المعلمة الطفل أن يتذكر أشياء مرتبطا بها أربعات... مثلاً المربع أو المستطيل له ٤ أركان، العربة لها ٤ عجلات ، عديد من الحيوانات التى تسير على أربع ، ... ومن خلال أى من هذه الأمثلة يتدرب الطفل على ضرب ٤ ×...، كما يتدرب على ضرب ٤ ×.... عن طريق مجموعات مكررة كل منها تتضمن أربعة أشياء.

تساعد المعلمة الطفل فى قص نماذج للشجرة والعصافير كتلك التى فى الصورة ويلصق أربعة عصافير على شجرة، ولصق ٤ عصافير على شجرة أخرى يتدرب على... ٤ × ١ ...، ٤ × ٢... وبالمثل عمل نماذج لأجسام بعض الحيوانات ونماذج لأرجلها. بلصق ٤ أرجل على جسم ثم لصق ٤ أرجل أخرى على جسم آخر يتدرب الطفل أيضًا على جدول ضرب.

بطى الورق أربع مرات. ورسم أى شكل عليها وقصه ، وتكرار ذلك على ورقة أخرى ، يتدرب الطفل أيضًا على ضرب ٤ ×.. تناقش المعلمة الأطفال فى بعض المعلومات الخاصة بالزرافة... وأين يراها التلميذ... ولماذا تجد صعوبة عند الشرب... إلخ.

ـ تساعد المعلمة الأطفال على تأمل الطبيعة وجمالها من خلال زيارات لحدائق الحيوان والحدائق العامة أو صور أو عرض بالفيديو أو C.D لها. وملاحظة الحيوانات (وإختلافات أطوال وأشكال أرجلها) والطيور (واختلافات ألوانها وأصواتها وأحجامها) والزهور (واختلافات روائحها وألوانها وأشكالها...).

ـ تقوى المعلمة ملاحظة الطفل لأشياء صغيرة وكبيرة. فالظرافة تتميز بطول رقبتها ، ولسانها له وظيفة فى التفافه حول الأكل وإدخاله فى الفم كوظيفة اليد لنا. وتفتح أرجلها ليصل فمها إلى الأرض لتشرب. وتتيح له فرصة تخزين فكرة الخطوط المستقيمة والمائلة والزوايا من ملاحظة أوضاع رقبه الزرافة والزوايا بين ارجلها فى الأوضاع المختلفة.

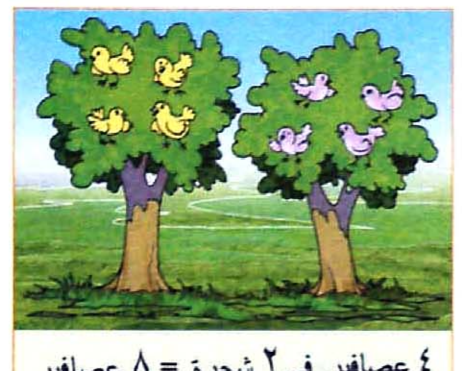
تعـــال نعـــد بالأربعـــات



٤ أرجل فى ١ ماعز = ٤ أرجل
٤ × ١ = ٤



٤ أزهار فى ١ مجموعة = ٤ أزهار
٤ × ١ = ٤

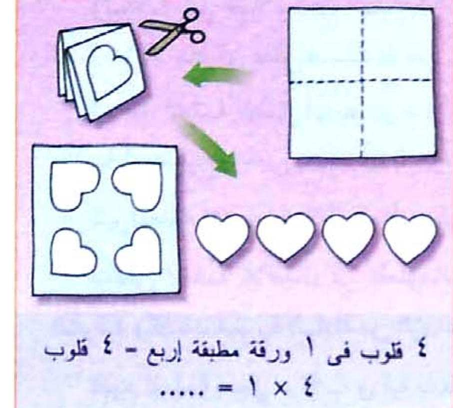


٤ عصافير فى ٢ شجرة = ٨ عصافير
٤ × ٢ = ٨

٤ أرجل فى ٢ زرافة = ٨ أرجل
٤ × ٢ = ...



٤ أرجل فى ٢ كرسى = ٨ أرجل
٤ × ٢ = ...



٤ قلوب فى ١ ورقة مطبقة إربع = ٤ قلوب
٤ × ١ = ...

أكمل : ٤ × ١ = ٤   ٤ × ٢ = ٨

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١١)

تقدم البطاقة معنى ملموسًا لضرب ٥ ×... حتى يصل الناتج ١٠ ، كما تحبب إلى الطفل الرياضة البدنية (السباحة) وتقدير وتذوق فن الباليه المائى وفن الموسيقى. وتنمى قوة ملاحظته للأشياء (عند عد أوتار العود مثلاً). وتثير حب استطلاعه لمعرفة معلومات حول الطفو... الصوت...

بالإضافة إلى الإرشادات الواردة فى البطاقات ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، تساعد المعلمة الطفل أن يتذكر الأشياء مرتبطًا بكل منها ٥ أشياء. مثل المخمس له ٥ أركان، زهر (طاولة) له وجه فيه ٥ نقط، ورقة كوتشينه فيها ٥ قلوب أو... أو... النجمة الخماسية لها ٥ أطراف،... ومن أى مثال عن طريق الرسم أو اللعب يتدرب الطفل على ضرب ٥ ×...

تثير المعلمة اهتمامات الطفل بالسباحة وتقوى ملاحظته لجمال حركات الباليه المائى وانتظام تشكيلاته.

وتسأل: كم طفلاً يعرف السباحة؟ كم طفلاً يتدرب مع مدرب عليها؟ كم طفلاً يود تعلم الباليه المائى؟... كيف تمسك السبَّاحة نفسها طويلاً تحت الماء؟ هل لاحظ أى طفل مشبك الأنف...

تساعد المعلمة الطفل أن يصدر صوتًا عن طريق اهتزاز استك مطاط. وأن يقوى الصوت أو يعلن عن طريق تثبيت طرفى السلك على علبة كرتون أو خشبية أو صفيح... حتى يعرف أن الصوت يصدر من اهتزاز الأستك ويقوى بالعلبة.

تثير المعلمة اهتمامات الطفل بالموسيقى، فهى أساسية لتهذيب النفس وراحتها. فالطفل الصغير لا ينام إلا على صوت ترنيم والدته...

تناقش المعلمة الأطفال فى المعلومات الخاصة بآلة العود.. عدد أوتاره... أهمية الجسم الخشبى فى تكبير وتعلية الصوت... وتعوده سماع الموسيقى الشرقية وكذلك الغربية الهادئة من الإذاعة أو الأشرطة أو C.D.

تقوم المعلمة بعمل مراكب ورقية بالطى ٥ مراكب ثم ٥ مراكب لتطفو على الماء فى وعاء وعن طريق تشكيلات لمجموعات كل منها من خمسة مراكب يتدرب الطفل على ضرب ٥ ×... تطلب المعلمة من الطفل عد الأزهار، عد المتفرجين تحت الشماسى فى صورة الباليه المائى.

تعال نعد بالخمسات



٥ إصبع فى ١ يد = ٥ إصبع

٥ × ١ = ٥



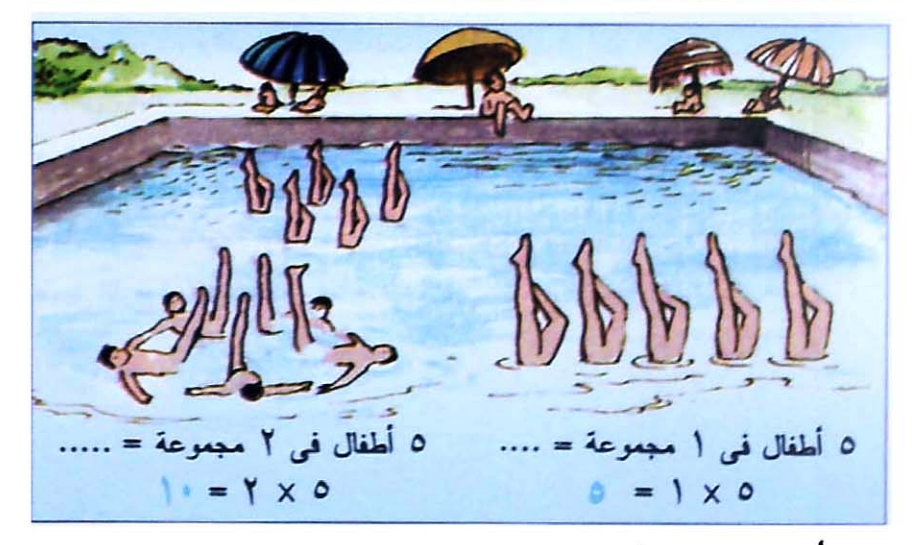
٥ إصبع فى ٢ يد = ١٠ إصبع

٥ × ٢ = ١٠



٥ أوتار فى ١ عود = ٥ أوتار

٥ × ١ = ٥
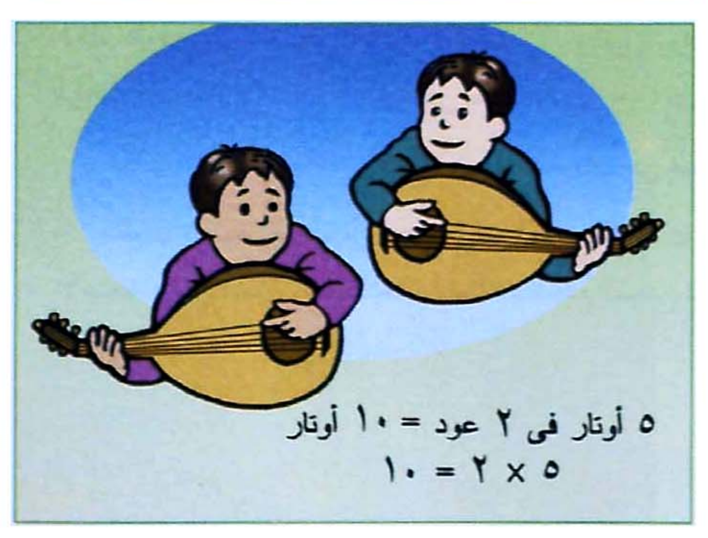


٥ أطفال فى ١ مجموعة = ...

٥ × ١ = ٥

٥ أطفال فى ٢ مجموعة = ...

٥ × ٢ = ١٠



٥ أوتار فى ٢ عود = ١٠ أوتار

٥ × ٢ = ١٠

أكمل : ٥ × ١ = ...   ٥ × ٢ = ...

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٢)

تتضمن البطاقة مراجعة لضرب ٢ ×...، ٣ ×...، ٤ ×...، ٥ ×... وتقدم ضرب ١ ×... تشجع البطاقة الطفل على ملاحظة الأشياء الدقيقة وتقوية حسه الهندسى، وتمييزه للأشياء فى مواضع مختلفة.

تستخدم المعلمة البطاقة فى إثارة معلومات خاصة بالحيوانات الزاحفة (السحلية) والمائية (الضفدع)، والضخمة (الفيل) وفى تدبر عظمة الخالق فى تنوع مخلوقاته، واختلاف عدد أعضائها وأشكالها، وأجزائها... وتشجع الأطفال على هواية تجميع صور لها.

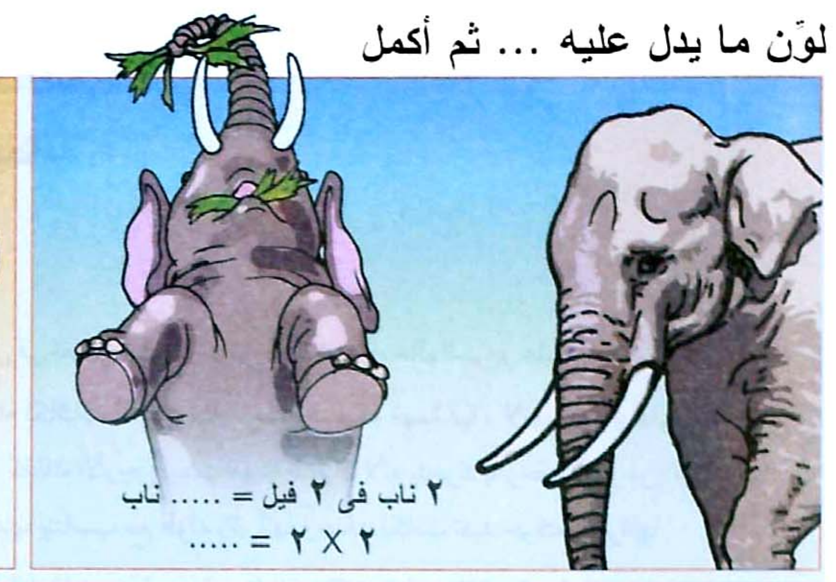
فعدد أصابع رجل الضفدع الظاهرة ٣ (وملاحظة أن عدد أصابع اليد ٤ وأصابع الرجل ٥ وفى أحد أطوار الضفدعة تكون أصابع الرجل ملتصقه فى غطاء خلوى ليساعدها على العوم)، والسحلية ٤، والفيل... والنعامة، والعصفور...، والقرد... تكرر المعلمة عد الحيوانات أو أعضائها فى صور ترسمها لمراجعة كل جداول ٢، ٣، ٤، ٥ (حتى يصير الناتج ١٠) على غرار ما فى البطاقة.

- تطلب المعلمة من الأطفال تجميع صور أو معلومات عن عدد وأشكال صوابع لكائنات مختلفة (ومنها الضفدعة فى أطوار نموها).

- تلفت المعلمة نظر الطفل إلى أطراف وأعضاء الحيوانات ووظائفها المختلفة. فزلومة الفيل يستخدمها فى تجميع طعامه ووضعه فى الفم وفى الاستحمام وفى التحية (كما نستخدم أيدينا). يستخدم الضفدع لسانه الطويل اللزج فى صيد أكله ووضعه فى فمه.



لوِّن ما يدل عليه ... ثم أكمل



٢ ناب فى ٢ فيل = ... ناب

٢ X ٢ = ...



١ ذيل فى ٢ سحلية = ... ذيل

٤ إصبع فى ٢ رجل سحلية = ... إصبع



٣ إصبع فى ٣ رجل " ظاهرة للضفدع " = ... إصبع

٣ X ٣ = ...



١ أنف فى ٥ وجـــه = ... أنف

١ X ٥ = ...

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٣)

تقدم البطاقة ضرب صفر ×...، وضرب ١ ×...

تدرب المعلمة الطفل عن طريق أمثلة متعددة شبيهة بما فى البطاقة.

توضح المعلمة عن طريق صورة الرجل الهندى والثعابين أهمية الموسيقى فى تعديل سلوك أشرس الكائنات وإدخال السرور عليها.

توضح المعلمة أهمية أعضاء بعض الكائنات وعدم فائدة نفس الأعضاء لكائنات أخرى. مثلاً زعنفة السمكة مهمة لها، لأنها تساعد على العوم فى الماء ولكن ليست مهمة للعصفور لأنه يعيش فى الهواء ولا يعيش فى الماء، كذلك الأرجل ليست مهمة للثعبان لأنه يتحرك بالزحف (فهو من الزواحف). وسبحان الله، لو خلقه معتمدًا على الأرجل لكان فى حاجة إلى عدد كبير منها يتناسب مع طوله ولو أنها وجدت لكانت تقيد حركته وتعرقلها.

يمكن للمعلمة أن تثير روح الفكاهة والمداعبة. من خلال أمثلة يقدمها الطفل للضرب فى صفر مثل عدد القرون فى بطة؟... ليصل إلى صفر قرن فى ١ بطة =...، صفر قرن فى ٢ بطة =...، صفر قرن فى ٥ بطات =...، عدد الأجنحة فى قرد..! ليصل صفر جناح فى ١ قرد =...، صفر جناح فى ٥ قرود =...

كذلك الاستعانة ببعض الألغاز مثل: فى كل مرة يبض ديك بيضة، كم بيضة يبضها الديك فى ثلاث مرات؟ أى صفر × ١ = صفر، صفر × ٣ = صفر.

تلفت المعلمة نظر الطفل إلى جمال جلد الثعبان وقيمته الغالية، وإلى سعادة العصافير وهى تزقزق وتغنى وتصفر بألحان شجيه وتعلم منها الإنسان الموسيقى، منها البسيط كما منحها الهندى بتصفيره للثعبان أو إيقاع ضرب أغطية الأوانى والموسيقى الراقية التى تعزفها الأوركسترا الجماعية. وملاحظة التواصل بين القطتين وجهًا لوجه بدون أصوات ـ وملاحظة ـ الخط المنحنى الذى يجمع البط.

أكمــل :

لاحظ أن الثعبان ليس له أرجل

صفر رجل فى ١ ثعبان = صفر رجل

صفر X ١ = صفر

صفر رجل فى ٢ ثعبان = صفر رجل

صفر X ٢ = صفر

لاحظ أن العصفور ليس له زعانف

صفر زعنفة فى ٦ عصفور = صفر زعنفة

صفر X ٦ = ...

١ ذيل فى ٢ قطة = ٢ ذيل

١ X ٢ = ٢

١ منقار فى ١٠ بطة = ١٠ منقار

١ X ١٠ = ...

١ غطاء فى ٧ حلة = ٧ غطاء

١ X ٧ = ...

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٤)

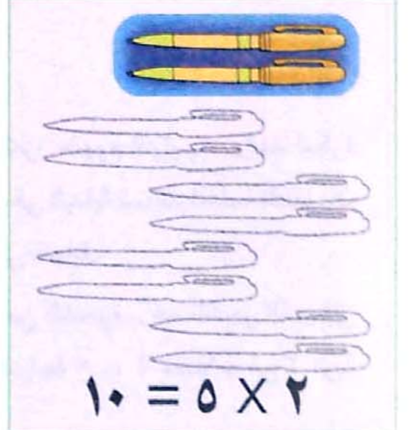
تقدم البطاقة مراجعة للضرب (حتى يصير الناتج ≥ ١٠). وتساعد الطفل عن طريق نشاطه بالرسم فى التمييز بين العدد ومرات تكراره عند إيجاد حاصل الضرب. فمثلاً: ٢ × ٣ تعنى شيئين مكررين ثلاث مرات... وهكذا... نركز مرة أخرى على أنه ليس المطلوب حفظ أى جدول للضرب، ولكن تمثيل عملية الضرب لتكون ذات معنى فى ذهن الطفل. إذا حدث أى تعثر للطفل يُطلب منه الرجوع على الصورة المناسبة فى بطاقة سابقة أو رسم صورة مناظرة لها.

يمكن للمعلمة أن تصمم صورًا شبيهة بما فى البطاقة للمراجعة مع إضافة صور أخرى لمراجَّعة ضرب ١ ×...، صفر ×...

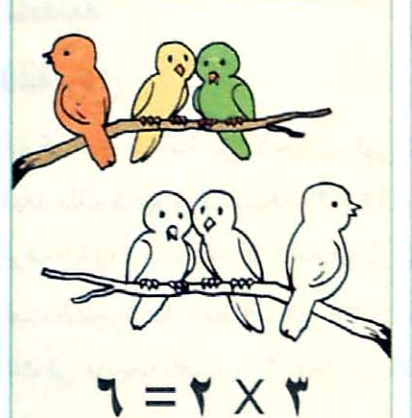
تساعد المعلمة الطفل على عمل روابط. من خلال صور البطاقة: (١) فالعصفورة تبيض والسمكة تبيض والفرخة تبيض. بيض العصفورة أصغر من بيض الفرخة وبيض السمكة صغير جدًا وكثير جدًا. البيض فى الصورة هو بيض فرخة بلدى لأن لونه بيج وحجمه أصغر من بيض الفراخ البيضاء.

(٢) يتميز لون التفاح باللون الأحمر كلون الورد. فى الصورة. (٣) يمكن أن نرسم بالقلم كل صور البطاقة الثمانية.

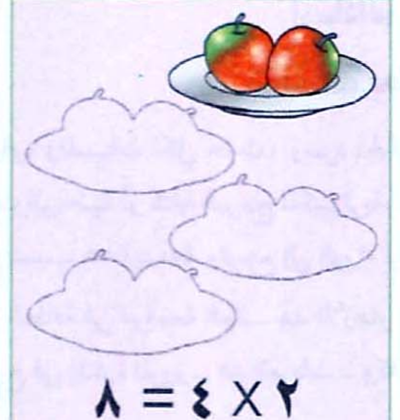
تذكر - فكـر - وأكمـل الرسـم ولـوِّن



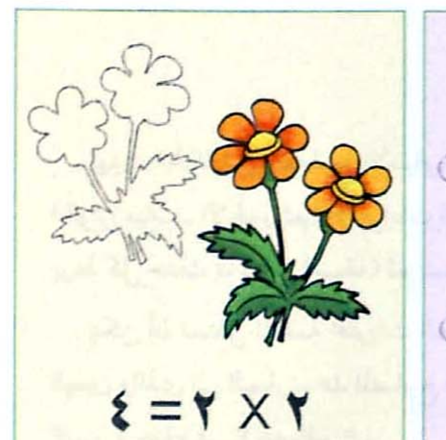
٢ X ٥ = ١٠



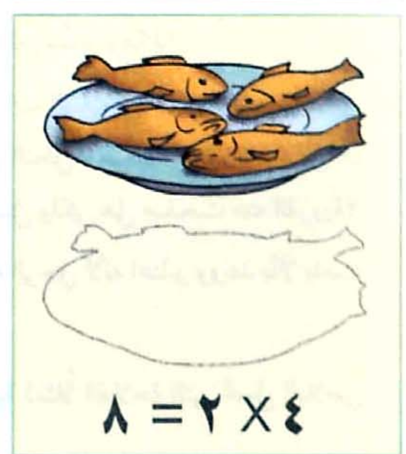
٣ X ٢ = ٦



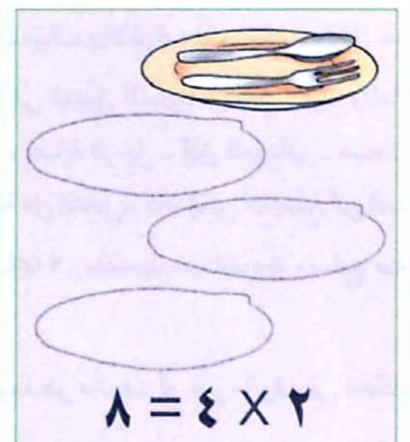
٢ X ٤ = ٨



٢ X ٢ = ٤



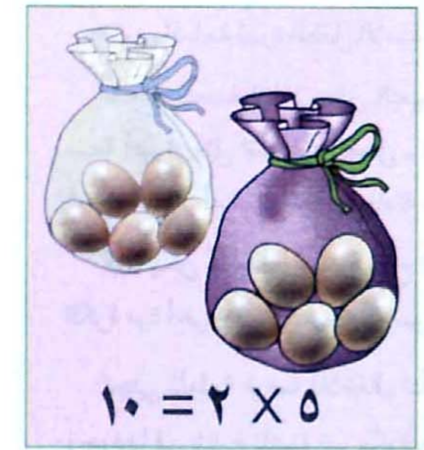
٤ X ٢ = ٨



٢ X ٤ = ٨



٣ X ٣ = ٩



٥ X ٢ = ١٠

أكمـل: ٢ X ٥ = ...　　٣ X ٣ = ...　　٥ X ٢ = ...　　٤ X ١ = ...

٢ X ٤ = ...　　٣ X ٢ = ...　　٢ X ٣ = ...　　٤ X ٢ = ...

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٥)

تهدف الحكاية إلى توضيح الأسباب والمسببات لكل حدث، وسرد الحكاية كسلسلة متعاقبة من الأحداث. فهى تعزز مفهوم الترتيب، وتمهد لفكرة الخوارزميات ـ الالجوريثم (الإجراءات الرياضية أو كتابة البرامج المكبيوترية..) بعد ذلك شأنها شأن البطاقة (٣)، (٤). فى البداية تساعد المعلمة الطفل أن يربط كل حدث بما يسببه (يسبقه) ثم يتسبب عنه (يتبعه). وترجع إلى الوراء ليعرف البداية، وتساعده أن يتقدم ليصل إلى النهاية.

يمكن أن تستغل المعلمة محتويات البطاقة فى مراجعة العد... عد الأزهار تحت الشجرة. عد العصافير التى طارت من الشجرة... عد الشجر الذى إلى اليمين والذى إلى اليسار... عد المصابيح فى إشارة المرور... عد العربات... وكذلك فى مراجعة الضرب: ٢ عجلة فى الدراجة =...، ٤ عجلات فى ٢ عربة =...، ٢ جناح فى ٣ عصافير =...

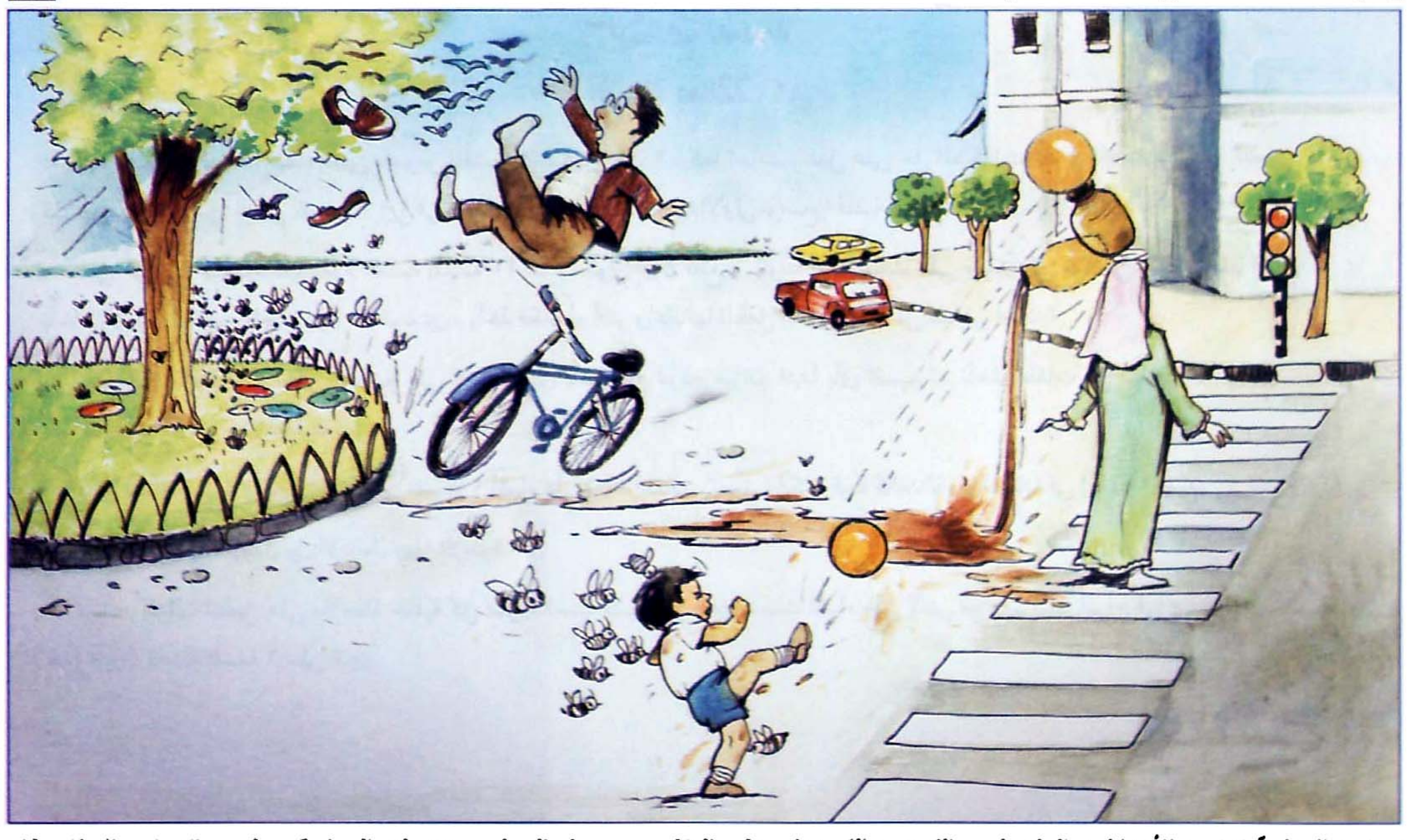
تقوى المعلمة قدرة الطفل الاستدلالية والاستنتاجية بمناقشات حرة حول المسببات والأسباب لكل حدث ولكل حدثين معًا... وهكذا...

تشجع المعلمة الطفل على التعبير عن حوادث أخرى فرعية، وتستغلها فى تعديل السلوك وغرس القيم والعادات السليمة مثلاً، تسبب الولد فى سبعة أضرار مثل انسكاب العسل ـ التسبب فى قذارة الشارع ـ كسر العجلة ـ إصابة الرجل ـ قلق العصافير ـ هيجان النحل ـ عرقلة المرور. كان يمكن أن تحدث أضرار أعنف وأقوى كحادثة مرور.. لقى الولد جزاء فعلته السيئة بلسعة من النحل.. كان يمكن أن يدفع ثمن العسل ولكن هل صفحت عنه القروية؟

كان يمكن أن يدفع أجر إصلاح الدراجة ولكن هل صفح عنه الرجل وسامحه؟.. صفحت عنه القروية وصفح عنه الرجل لأنه اعتذر ووعد بألا يلعب الكرة مرة أخرى فى الشارع وأنه سوف يساعد فى تنظيف الشارع.

تعطى المعلمة فرصة للأطفال لتأليف نهايات أخرى للحكاية. وتناقشة فيما هو مألوف أو غير مألوف فى الحكاية (مثلاً الفلاحة التى تحمل البلاص وجودها فى شارع المدينة غير مألوف حاليا....).

رتب الأحـــداث واحك الحكاية



توضح المعلمة ترتيب الأحداث : الولد يلعب الكرة - الكرة تقع على البلاص - يسيل العسل - تتزحلق الدراجة ويطير راكبها - الحذاء طار على الشجرة - خافت العصافير وطارت - طار النحل من على الأزهار إلى نقط العسل التى على الولد - النحل لسع الولد .

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٦)

تمهد الحكاية للقسمة بإعطاء معنى ملموس للقسمة بالتساوى على ٢ ، كما تساعد الطفل على حل المشكلات. تقوى المعلمة ملاحظة الطفل لخلفيات كل صورة حيث يتبين الطفل تقسيم ٦ ÷ ٢ فى كل خلفية. فمثلاً فى الصورة الأولى توضح الخلفية تقسيم ستة كتب إلى "ثلاثتين".

على غرار ما جاء بالحكاية تقوم المعلمة بقسمة ١٠ قطع حلوى أو ٨ قطع بسكوت أو ٤ بليات على طفلين كل مرة. فى البداية يأخذ طفل أكثر مما يأخذه الآخر، ثم تقوم المعلمة بموازنة القسمتين، يأخذ قطعة أو أكثر وإعطائها للطفل الذى أخذ الأقل كما فى الحكاية.

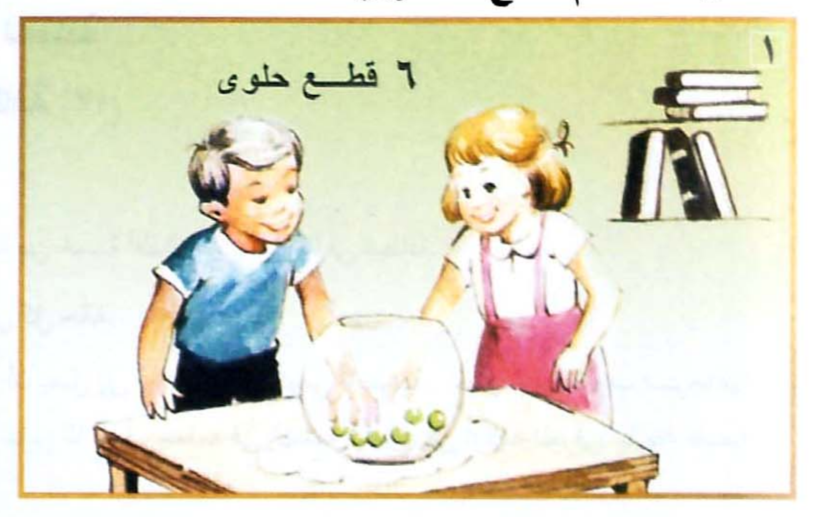
يمكن أن تساعد الطفل على التقسيم على ٢ بالتساوى باستخدام نموذج ميزان. فتبدأ بأى تقسيم ثم تأخذ حلقات من الطرف الأثقل وتضعها عند الطرف الأخف حتى يتوازن طرفا الميزان.

يمكن أيضًا أن تتبع أسلوب الحكاية فى تقسيم ٩ أشياء على ثلاثة أطفال... تعمّق الحكاية قيمًا كالعدالة، والسعادة فى إرضاء الجميع.

تغرز المعلمة قيمة العدل بين الأطفال وبين الإخوة.

تساعد المعلمة الطفل على ملاحظة خلفية كل صورة (ست كتب على رفين ـ ست أشياء على كفتى ميزان ـ ست أدراج فى صفين ـ ست لعب فى مجموعتين) كأمثلة لقسمة ٦ على اثنين.

تعـــال نقســـم قطع الحلوى :









إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٧)

تقدم البطاقة معنى ملموسًا للقسمة على ١.

تقوم المعلمة بتقسيم أشياء واقعية على مجموعات من الأطفال حتى مجموعة من خمسة أطفال على غرار ما فى البطاقة.

تقرب المعلمة للطفل معنى القسمة باللغة البسيطة، ثم تقدم رمز القسمة فى كل حالة.

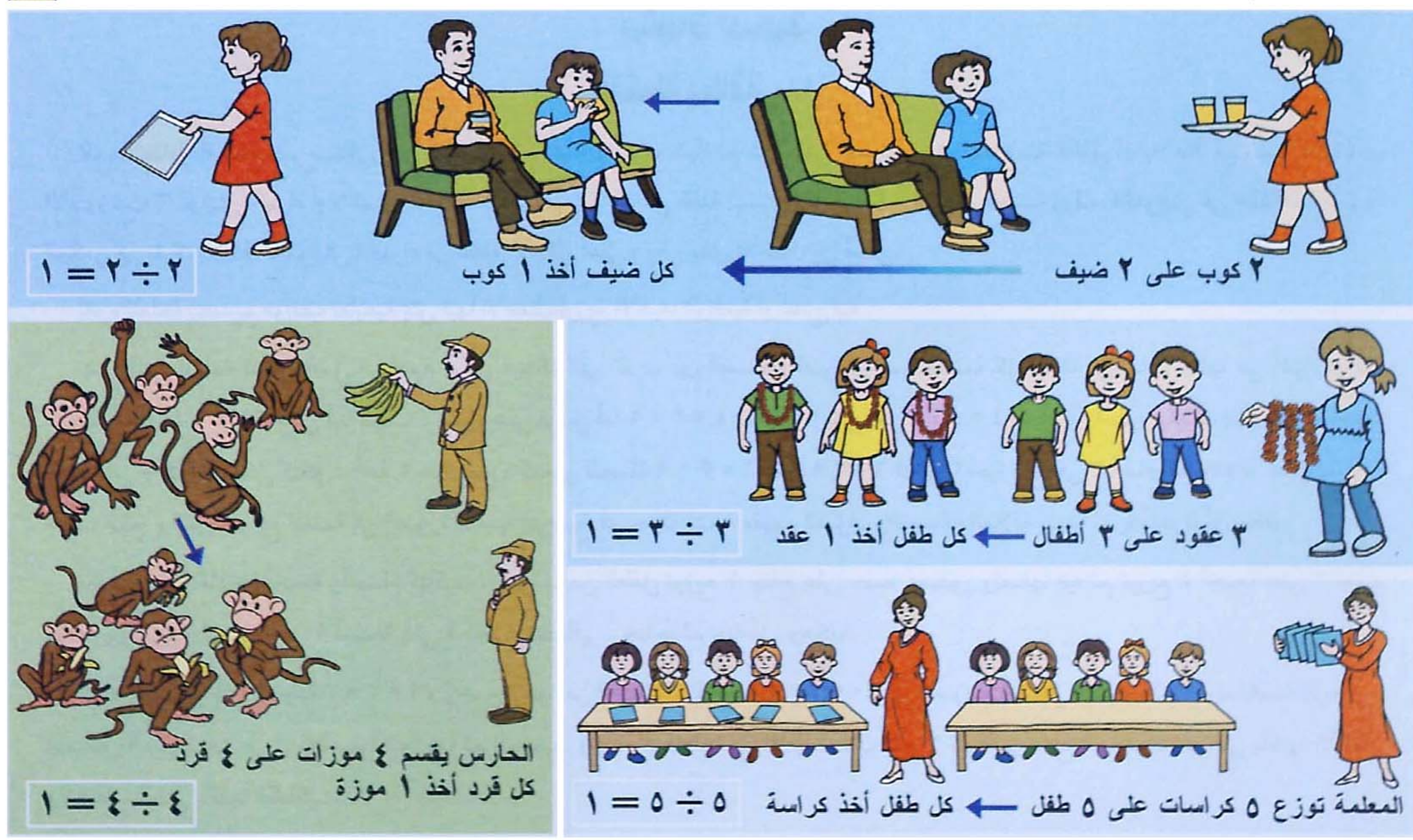
من الصعب أن يربط الطفل العملية بمعكوسها. وعلى ذلك فمن الصعب أن يصل إلى أن القسمة معكوس للضرب... المعلومات المطلوب استرجاعها أسفل البطاقة تهدف إلى إثارة تفكير الطفل بما سبق أن تعلمه فى الضرب كأساس لما سوف يتعلمه فى القسمة ليدخله فى تركيبه المعرفى بطريقة طبيعية ممهدة.

تصمم المعلمة مواقف يمثل فيها الطفل ما جاء فى البطاقة، وتقوم أيضًا بتمثيل دورها، وتستخدم أشياء واقعية أو نماذج لها.

تُجمع المعلمة الأكواب الفارغة لمراجعة ٢ × ٢ = ٤، وتجمع العقود لمراجعة ٣ × ١ = ٣، تجمع الكراسات مرَّه أخرى لمراجعة ٥ × ١ = ٥ وتحاول ربط القسمة بالضرب عن طريق التوزيع (التقسيم) ثم التجميع ـ فى الصور على اليمين.

تضحك المعلمة مع الأطفال لأن الحارس لن يستطيع تجميع قشر الموز الذى يمزقه ويبعثره القرود.

تعال نقســـم بالوحدات



تساعد المعلمة الطفل على تذكر : ٢ كوب فى ١ صينية = ٢ كوب ، ٣ عقود فى ١ يد = ٣ عقود ، ٤ موزات فى ١ يد = ٤ موزات ، ٥ كراسات فى ١ يد = ٥ كراسات

٢ X ١ = ٢ ٣ X ١ = ٣ ٤ X ١ = ٤ ٥ X ١ = ٥

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٨)

تقدم البطاقة القسمة كطرح متكرر عن طريق توزيع أشياء واقعية، شيئًا ثم شيئًا على مجموعات. تساعد المعلة الطفل أن يلاحظ فى الصورة (٢) أن الأم وزعت ٣ غوايش حمراء أولاً ثم وزعت ثلاثة غوايش زرقاء. وكل طفلة لبست أولاً غويشة حمراء ثم غويشة زرقاء. فالغوايش فى حلقة الأم ترتيبها انعكس فى يد كل طفلة. فالغوايش الحمراء فى حلقة الأم إلى أعلى، وفى يدى الأطفال إلى أسفل.

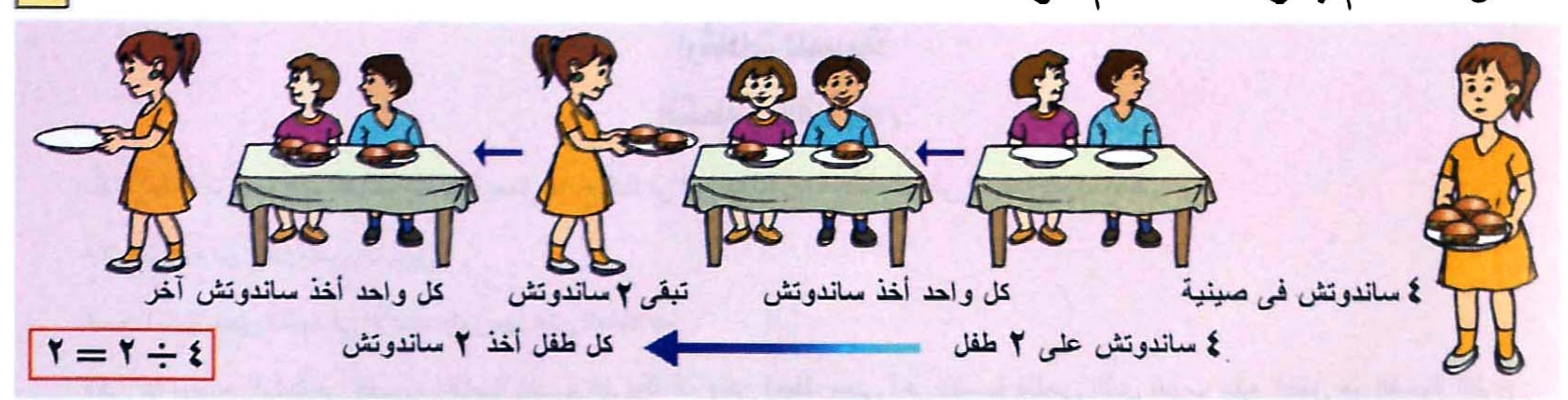
تقوم المعلمة بتصميم مواقف تعليمية يمثل فيها الأطفال توزيع الأشياء الواقعية أو نماذج لها.

عند طلب المعلمة تذكر الجمل الرياضية أسفل البطاقة التى تقرب بين القسمة والضرب. تجسد المعلمة كل جملة بربطها بما يمثلها من أشياء أو لغة مبسطة. فمثلاً ٤ ÷ ٢ = ٢ تعنى أننا قسمنا ٤ أشياء على فردين أما ٢ × ٢ = ٤ فمعناها ٢ شىء فى ٢ فرد = ٤ أشياء. أو أسلوب أبسط إذا قسمنا ٦ حبات قمح على ٣ كتاكيت فكل كتكوت أخذ ٢ حبة قمح، كمعنى للجملة ٦ ÷ ٣ = ٢ أما ٢ × ٣ = ٦ فتعنى ٢ حبة قمح فى ٣ أطباق (أو الثلاثة كتاكيت) = ٦ حبات قمح. وعمومًا ترجع المعلمة إلى الصورة المناسبة لتوضيح أى جملة لتنمية مفهوم الضرب والقسمة والعلاقة بينهما تدريجيًا دون أى حفظ.

تعمل المعلمة نماذج لأجنحة وأجسام كتاكيت، وتطلب من الطفل توزيع ٢ جناح على جسم عصفور ولصقها فيه ثم توزيع ٤ أجنحة على ٢ جسم عصفور ولصق الأجنحة...، ١٠ أجنحة على ٥ أجسام عصافير... جناحًا ثم جناحًا... وهكذا.

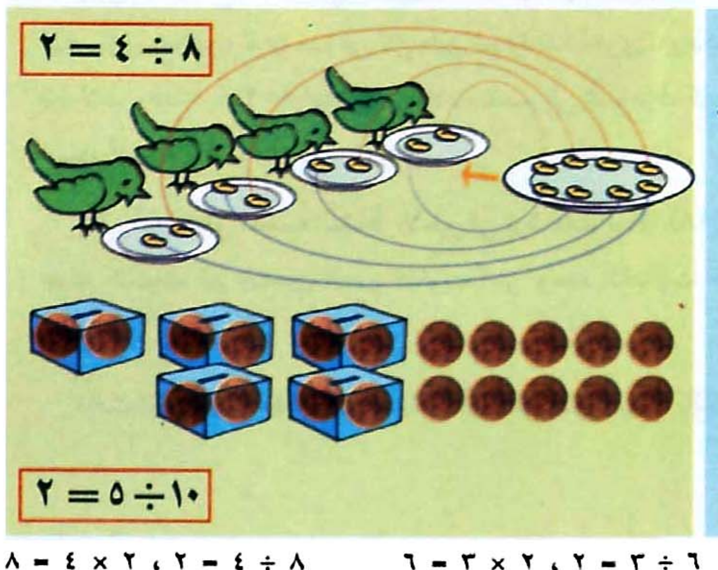
تجمع الأم الغوايش لمراجعة ٣ × ٢ = ٦، وتجمع النقود من الحصالات لمراجعة ٥ × ٢ = ١٠ فى الصورتين بأسفل البطاقة، ثم تحاول المعلمة الربط بين القسمة والضرب عن طريق التقسيم (التوزيع) ثم التجميع. وتضحك المعلمة مع الأطفال لأن الأم لا تستطيع تجميع الساندوتشات التى يأكلها الأطفال ولا الحبوب التى يأكلها الكتاكيت.

تعـال نقسـم بالواحـدات ثم الواحـدات





٦ ÷ ٣ = ٢



تساعد المعلمة الطفل على تذكر ٤ ÷ ٢ = ٢ ، ٢ × ٢ = ٤ ٦ ÷ ٣ = ٢ ، ٢ × ٣ = ٦ ٨ ÷ ٤ = ٢ ، ٢ × ٤ = ٨

١٠ ÷ ٥ = ٢ ، ٢ × ٥ = ١٠

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (١٩)

تقدم البطاقة مراجعة للقسمة. تقوم المعلمة بعمل نماذج كما فى البطاقة لتدريب الأطفال على القسمة بدون حفظ.

تحكى المعلمة أى حكاية عن بابا نويل.

تجمع المعلمة بعض النقود فى الأعياد وتوزيعها على العاملات.

يمكن أن توضح المعلمة فى الصورة الخاصة بتقسيم الفراولة أنه يمكن إعطاء معنى آخر للقسمة فالمعنى الذى تدرب عليه الطفل هو القسمة كطرح متكرر بتوزيع الفراولة واحدة فى كل طبق ثم واحدة أخرى... وهكذا. أما المعنى الآخر فإننا نقسم الفراولة إلى مجموعات كل مجموعة تتكون من ثلاث فراولات وهنا ٩ ÷ ٣ =؟ تعنى ٩ فراولات تقسم إلى مجموعات كل مجموعة من ٣ فراولات والمطلوب كم مجموعة تكونت؟ تدرب المعلمة الطفل على تقسيم أشياء فى مجموعات.

يمكن أن تستغل المعلمة النشاط الأخير فى إرشادات بطاقة (١٨) فى توضيح التقسيم عن طريق المجموعات فتقسم الأجنحة.. جناحين يلصقان فى جسم كتكوت. ثم جناحين لجسم كتكوت آخر. وعدد الكتاكيت التى لصق فى كل منها جناحان هو خارج القسمة. فعدد الكتاكيت يدل على عدد المجموعات.

تلفت المعلمة نظر الطفل إلى سعادة الأطفال فى صور البطاقة بالكتب وهدايا بابا نويل أكثر من سعادة الحيوانات والطيور بالأكل.



قسِّـم - أكمـل الرسـم ولـوِّن

قسّـم ٣ عظمة على ٣ كلب

٣ ÷ ٣ = ١

٦ ÷ ٢ = ٣

٩ ÷ ٣ = ٣

٨ ÷ ٢ = ٤

١٠ ÷ ٢ = ٥

٤ ÷ ٤ = ١

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٠)

تقدم البطاقة أعداد العدد > ١٠ حتى < ٢٠ مع التمهيد لفكرة الخانة عند عد المكعبات أو الأقلام. تراجع البطاقة أيضًا عمليات الجمع والضرب (كجمع متكرر). تربى البطاقة الحس الهندسى وتذوق جمال الانتظام، وتساعد الطفل على حل المشكلات (عند عد أعواد الكبريت).

تشجع المعلمة الطفل على عمل نماذج مجسمة من عيدان الكبريت، كهيكل خيمة أو أى مجسم ويمكن أن تستعين بورق موضوع عليه صلصال، أو قطعة صابون مستعملة لتثبيت العيدان الأساسية السفلية فى الهيكل واستخدام اللصق أو التعشيق فى تثبيت بقية العيدان.

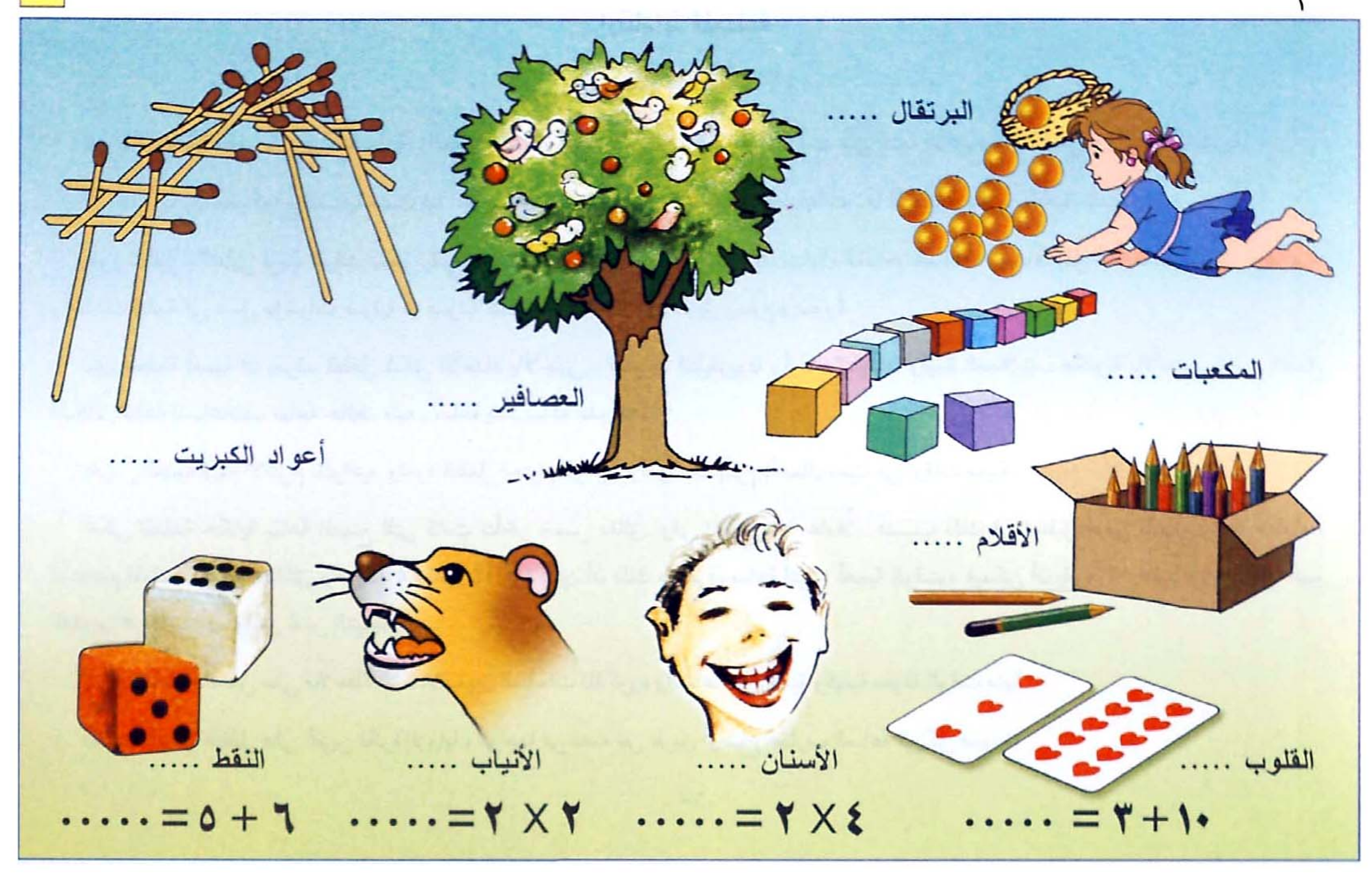
عند عد عيدان الكبريت تساعد المعلمة الطفل على عد الرءوس الحمراء (١٨).

توضح المعلمة الفرق بين السنّ والناب. فبالنسبة للإنسان، فى المقدمة أربع أسنان فى كل فك، وعلى كل من جانبى هذه الأسنان يوجد ناب. ناب على يمينهما وناب على يسارهما.

تستخدم المعلمة ورق الكوتشينة أو زهر الطاولة فى التدريب على الجمع أو على الضرب (باستخدام ورقتين أو زهرتين طاولة فيهما نفس العدد ٢ أو ٣ أو ٤ أو ٥).

تساعد المعلمة الطفل أن يحكى أى حكاية تثيرها صورة البرتقال الذى وقع من السلة تستخدم المعلمة أشياء واقعية أو نماذج لما جاء فى البطاقة لتدريب التلميذ على العد خاصة عند تكوين عشرة مكعبات، أو وضع عشرة أقلام فى صندوق.

كـــم العــدد ؟



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢١)

تدرب البطاقة الطفل على قراءة الساعة. والعد باستخدام أعداد ١ ، ٢ ، ... ١٢ مع التدريب على كتابة الأعداد باللغة العربية واللغة الإنجليزية.

كل طفل يكون معه نموذج للساعة مثبت فيه عقرب الدقائق عند ١٢ ويحرك عقرب الساعات تبعًا لما يطلب منه من تحديد الساعة.

يقوم الطفل بالتمثيل لربط الوقت بعمل يقوم به مثلاً الساعة ٢ بعد الظهر يمثل أن يتناول الغذاء، الساعة ٨ مساءًا يمثل أنه يستعد للنوم... وهكذا، وتساعد المعلمة فى عمل مؤشرات صوتية أو ضوئية لتمثيل الوقت (أو عن طريق رسوم وصور).

تبين المعلمة أهمية أن يعرف الطفل شكل الأعداد بالأجنبى... فقنوات التليفزيون وأرقام التليفون وقيمة العملات... مكتوبة بالأجنبى. يرسم الطفل أشكالاً مختلفة للساعات... ساعة حائط. منبه ـ ساعة يد ـ ساعة بندول...

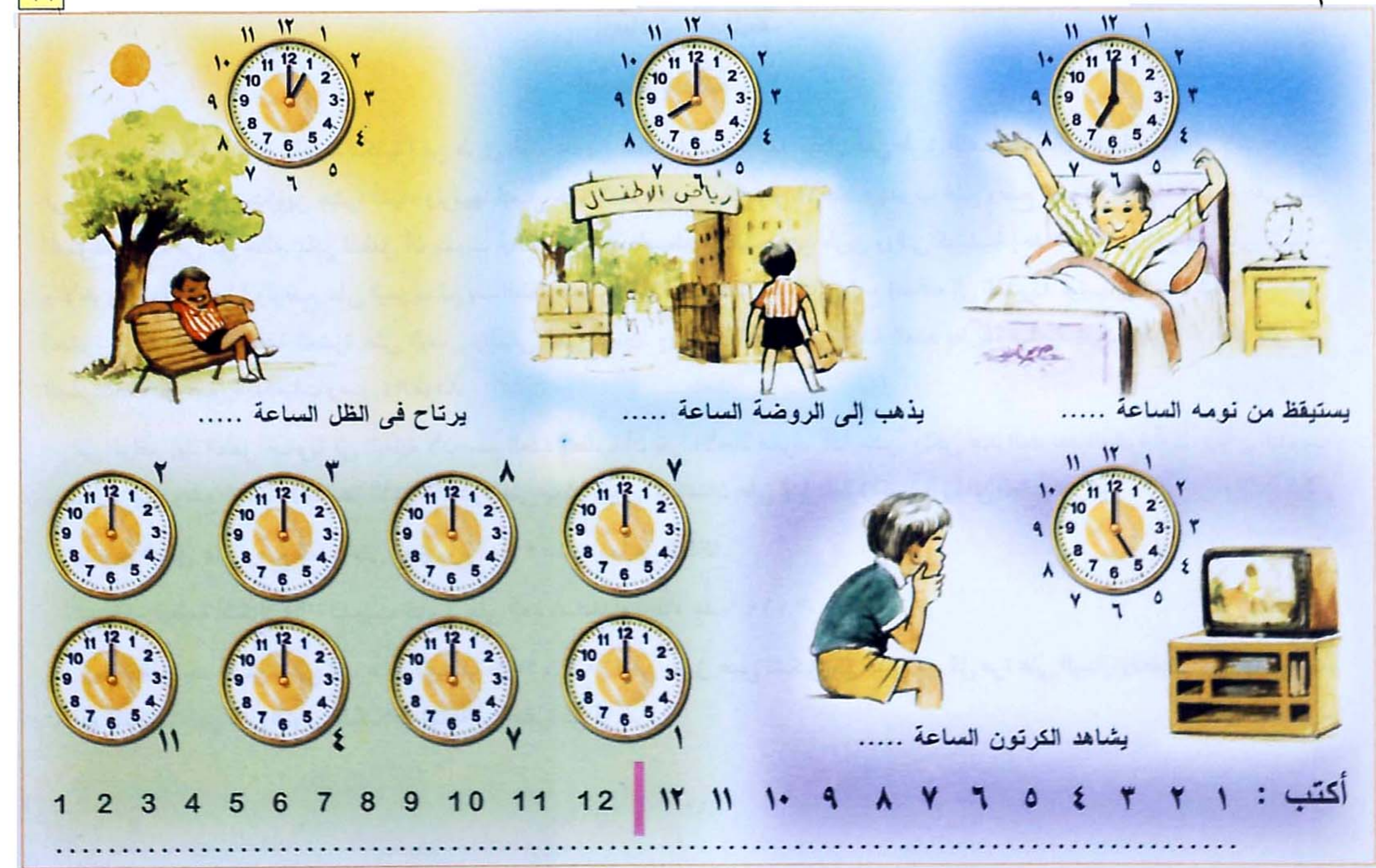
تغرس المعلمة قيمة الالتزام بالمواعيد وتعود الطفل احترام المواعيد وتعوده أن يقوم بأعمال معينة فى أوقات معينة.

تحكى المعلمة حكاية ساعة المصنع التى كانت تتأخر خمس دقائق. وفى المصنع ١٢ عاملاً، فتسبب ذلك فى تعطيل عمل المصنع ساعة بأكملها. تستخدم المعلمة عقرب الدقائق وتحريكه ٥ دقائق ١٢ مرة لتبين أن ذلك يستغرق ساعة لتزرع أهمية الوقت، فيمكن أن يقوم ١٢ طفلاً ويحرك كل منهم العقرب ٥ دقائق ليصلوا إلى نفس النتيجة.

تساعد المعلمة الطفل على ملاحظة الاختلاف بين الساعات المذكورة والساعات الرقمية وكيفية معرفة الوقت منها.

تساعد المعلمة الطفل على تخزين فكرة الزوايا وأنواعها فى ذهنه عن طريق أوضاع عقارب الساعة فى كل صورة.

كـــم الســـاعة ؟



يستيقظ من نومه الساعة .....

يذهب إلى الروضة الساعة .....

يرتاح فى الظل الساعة .....

يشاهد الكرتون الساعة .....

أكتب : ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢ | 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

....

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٢)

تقدم البطاقة فكرة الخانة (القيمة المكانية) عن طريق العد بتكوين العشرة لأشياء يألفها الطفل. فعن طريق اللعب بأشكال واقعية أو نماذج للأشكال التى فى البطاقة. يقوم الطفل بتكوين عشرة أشياء وترتيبها لتمثل خانة العشرات. والمتبقى يمثل الآحاد. ويتدرب على وضع مجموعة الأشياء العشرة على يسار المجموعة الباقية فى كل حالة. يمكن للطفل أن يتدرب أيضًا على العد باستخدام العشرة عن طريق ورقتى كوتشينة إحداهما عشرة وتوضع على اليسار، والأخرى ورقة (< ١٠) وتوضع على اليمين، ثم يعد الطفل العشرة أولاً، ثم يكمل عد الباقى (مع إضافته إلى العشرة). ترتيب وضع الأشياء بعد تكوين العشرة بحيث تكون مجموعة العشرة على اليسار والمتبقى على اليمين. ويساعد الطفل على كتابة العدد بطريقة سليمة بحيث تكون الآحاد على يمين العشرات.. (انظر صورة المكعبات وصورة النقود).

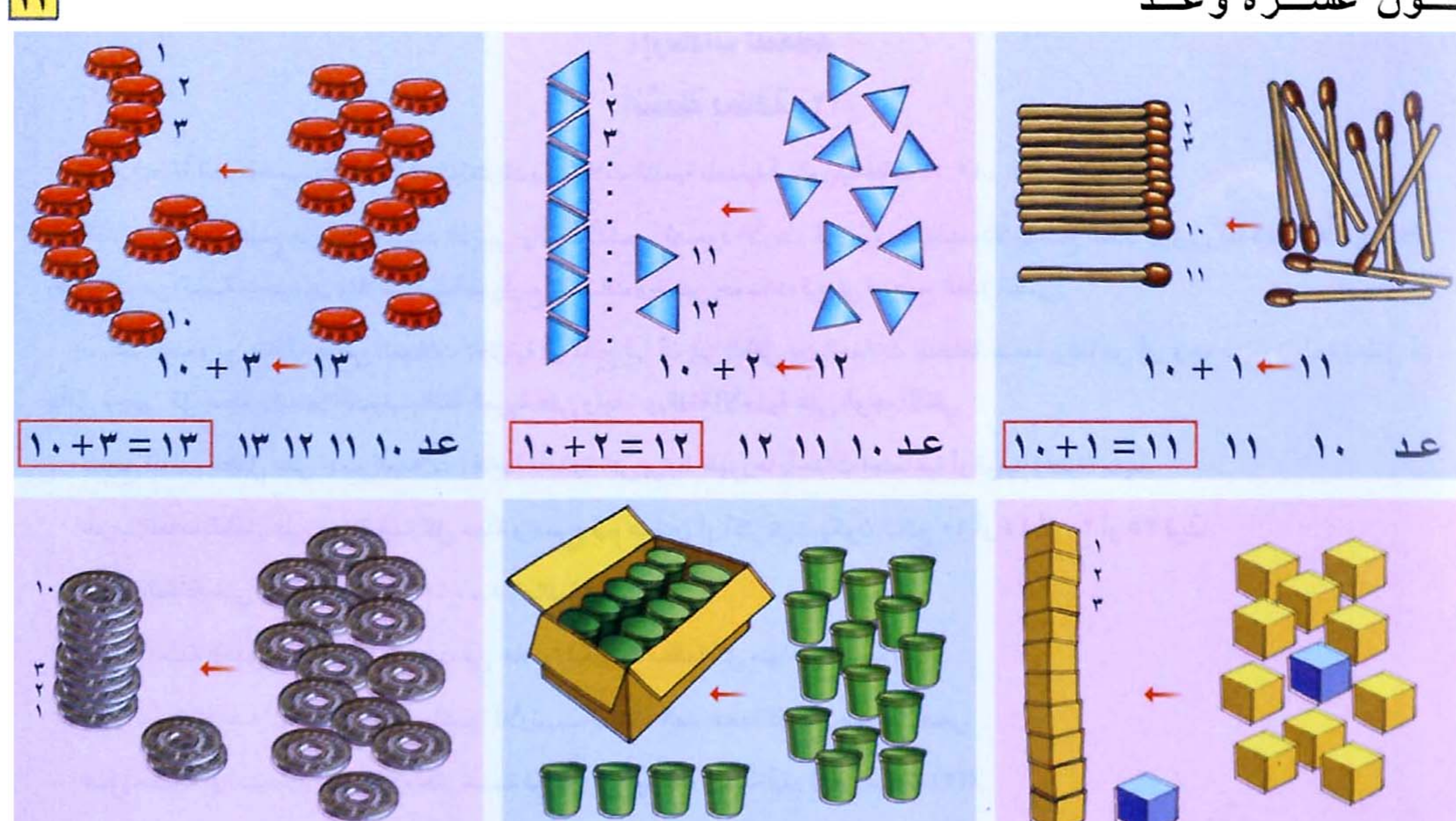
فى الواقع يجد الطفل صعوبة فى البداية لأن اسم العدد يتطلب أن نقرأ الآحاد فنقول "أثنا عشر" ولكن عند العد نعد العشرة أولاً. ولكن التدريب واقتران ترتيب وضع الأشياء (مجموعة الأشياء العشرة على يسار المتبقى) يساعدان على تمثيل فكرة الخانة فى ذهن الطفل تدريجيًا.

يتدرب الطفل على وضع العدد على أنه مجموع آحاد + عشرة كما فى البطاقة.

تستخدم المعلمة أشكالاً مماثلة لتدريب التلميذ على العد باستخدام أعداد عد > ١٠ ، < ٢٠.

يقوم الطفل بعد أصدقائه فى مجموعات (عددها > ١٠ ، < ٢٠) عن طريق عمل تشكيل من عشرة فى كل مرة على اليسار وتنظيم الباقى على يمنيها.
تساعد المعلمة الطفل على تكوين تشكيلات مختلفة من عشرة فى كل مرة.

كوِّن عشرة وعد



١١ ← ١ + ١٠
عد ١٠ ١١
١١ = ١ + ١٠
١٢ ← ٢ + ١٠
عد ١٠ ١١ ١٢
١٢ = ٢ + ١٠
١٣ ← ٣ + ١٠
عد ١٠ ١١ ١٢ ١٣
١٣ = ٣ + ١٠
١١ ← ١ + ١٠
عد ١٠ ١١
١١ = ١ + ١٠
١٤ ← ٤ + ١٠
عد ١٠ ١١ ١٢ ١٣ ١٤
١٤ = ٤ + ١٠
١٢ ٢ + ١٠
عد ١٠ ١١ ١٢
١٢ = ٢ + ١٠

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٣)

تقدم البطاقة العد بالخمسات حتى ٢٥. كذلك تقدم العملات النقدية المعدنية أو الورقية فئات ٥، ١٠، ٢٠، ٢٥ قرشا.

العد بالخمسات يتضح من خلال العدد الترتيبى والعدد الكمى. فصعود الأرنب كل مرة خطوات مثلاً يوضح العدد الترتيبى أما العد مثلاً من خلال مجموعات من خمسة وخمستين وثلاث خمسات وأربع خمسات وخمس خمسات قروش فيوضح العدد الكمى.

تساعد المعلمة من خلال عرض العملات الحقيقية أو نماذج لها أن يميز الطفل بين العملات المختلفة عندما يراها من أى وجه فتتيح المعلمة للطفل أن يتأمل وجهى كل عملة وقيمتها المكتوب باللغة العربية على وجه، وباللغة الأجنبية على الوجه الآخر.

تشجع المعلمة الطفل على جمع العملات الخاصة المعدنية التى يرتبط ظهورها بأحداث اجتماعية أو قومية (محلية) معينة.

تدرب المعلمة الطفل على معرفة قيمة كل عملة ومجموع قيم عملتين أو أكثر بحيث يكون الناتج ١٠ أو ١٥ أو ٢٠ أو ٢٥ قرشًا.

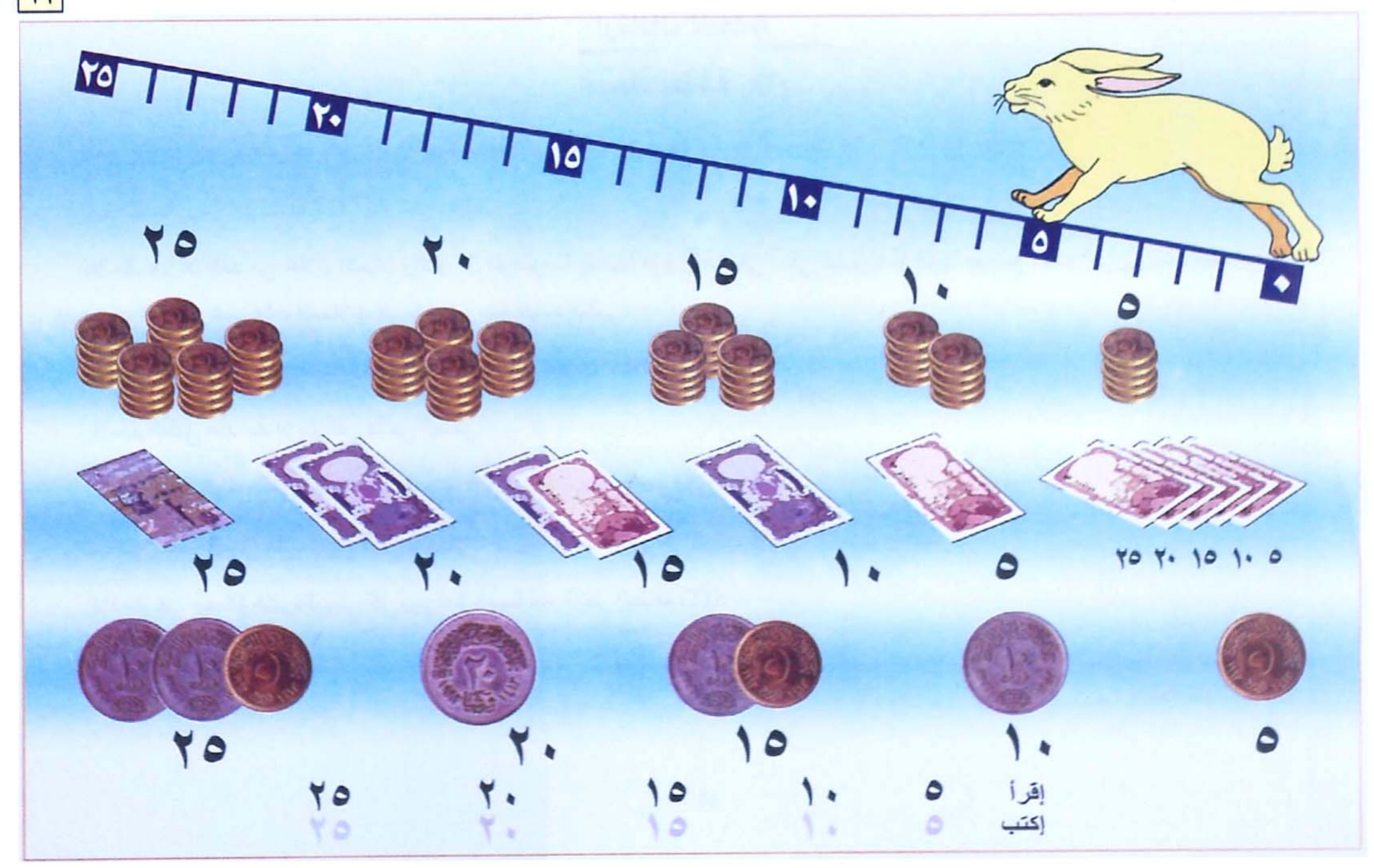
تدرب البطاقة على كتابة الأعداد ٥، ١٠، ... ٢٥ باللغة العربية.

تدرب المعلمة الطفل على العد بالخمسات من خلال تشكيلات منظمة كل منها من خمسة أشياء.

تتيح المعلمة الفرصة أن يلاحظ الطفل بالنسبة للأرنب ـ أن بداية العد عندما كانت رجله عند صفر.

عمل حصالة أو استخدام حصالة لإدخار خمسة قروش كل يوم لمدة خمسة أيام (أنظر البطاقة (٢)).

تعــال نعــد بالخمــسات



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٤)

تقدم البطاقة العد بالعشرات حتى ٥٠ وتقديم العملة الورقية فئة ٥٠ قرشًا. وكتابة العشرات ١٠ ، ٢٠ ،....، ٥٠.

تتبع المعلمة إرشادات بطاقة (٢٣) بطريقة مشابهة.

يلاحظ هنا أن العد من خلال الثعبان والأوراق المرصوصة بعضها فوق بعض فى أعلى الصورة أو الزينة يوضح العدد الترتيبى بينما العد من خلال مجموعات البلى أو مجموعات العملات السفلى. فيوضح العدد الكمى.

تدرب المعلمة الطفل على العد بالعشرات من خلال تشكيلات مختلفة من عشرة.

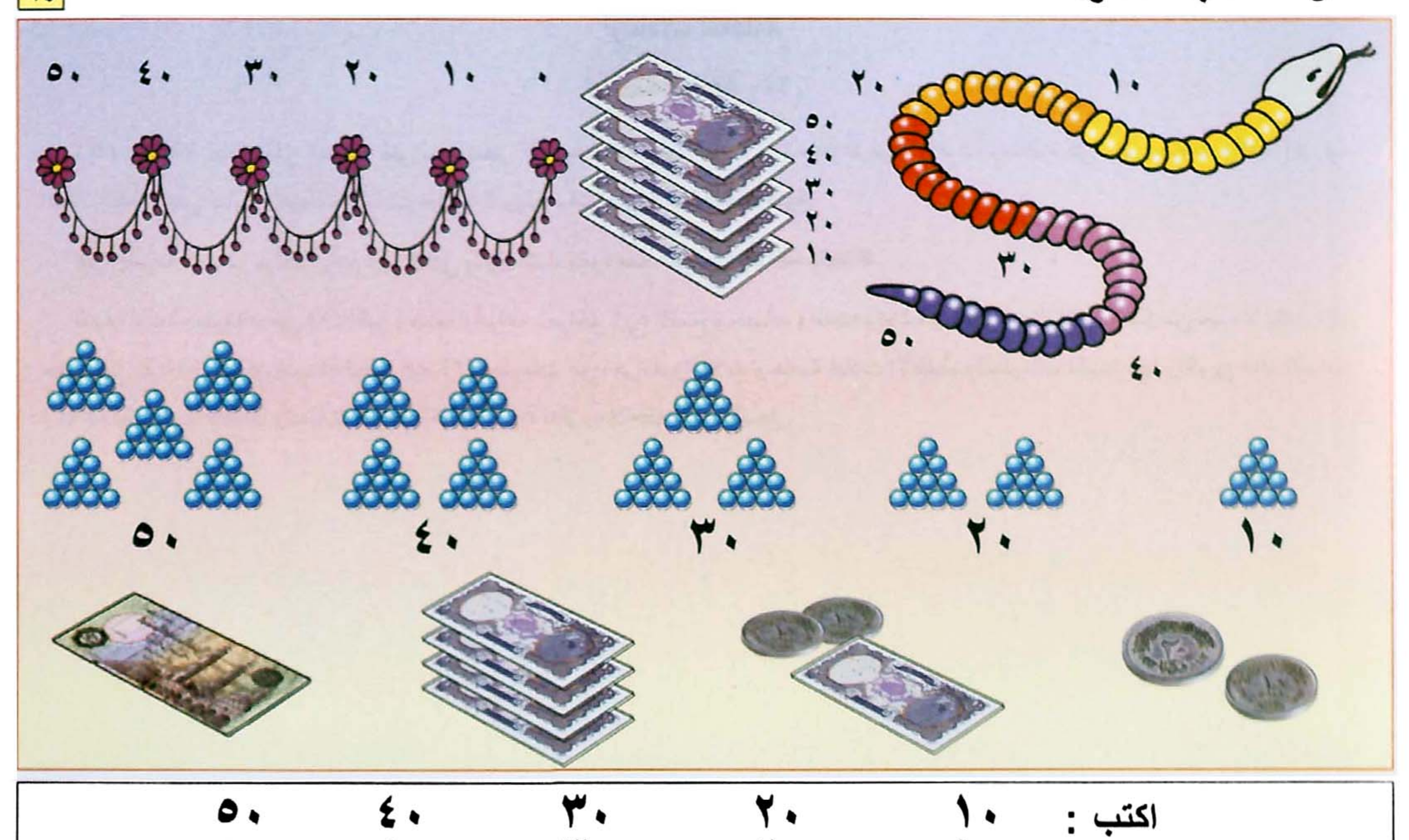
يلاحظ الطفل عند عد الزينة أنه يبدأ من الصفر.

تدرب المعلمة الطفل على إيجاد مجموع قيم عملتين أو أكثر ليصل المجموع إلى ٥٠ قرشًا.

تساعد المعلمة الطفل على تلوين نماذج للعملات الورقية واستخدامها فى العاب البنك والمكسب والخسارة.

الإدخار فى حصالة عشرة قروش كل يوم لمدة خمسة أيام (انظر البطاقة (٢)).

تعـــال نعـــد بالعشـــرات



اكتب : ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠

١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ ٥٠

إرشادات للمعلمة

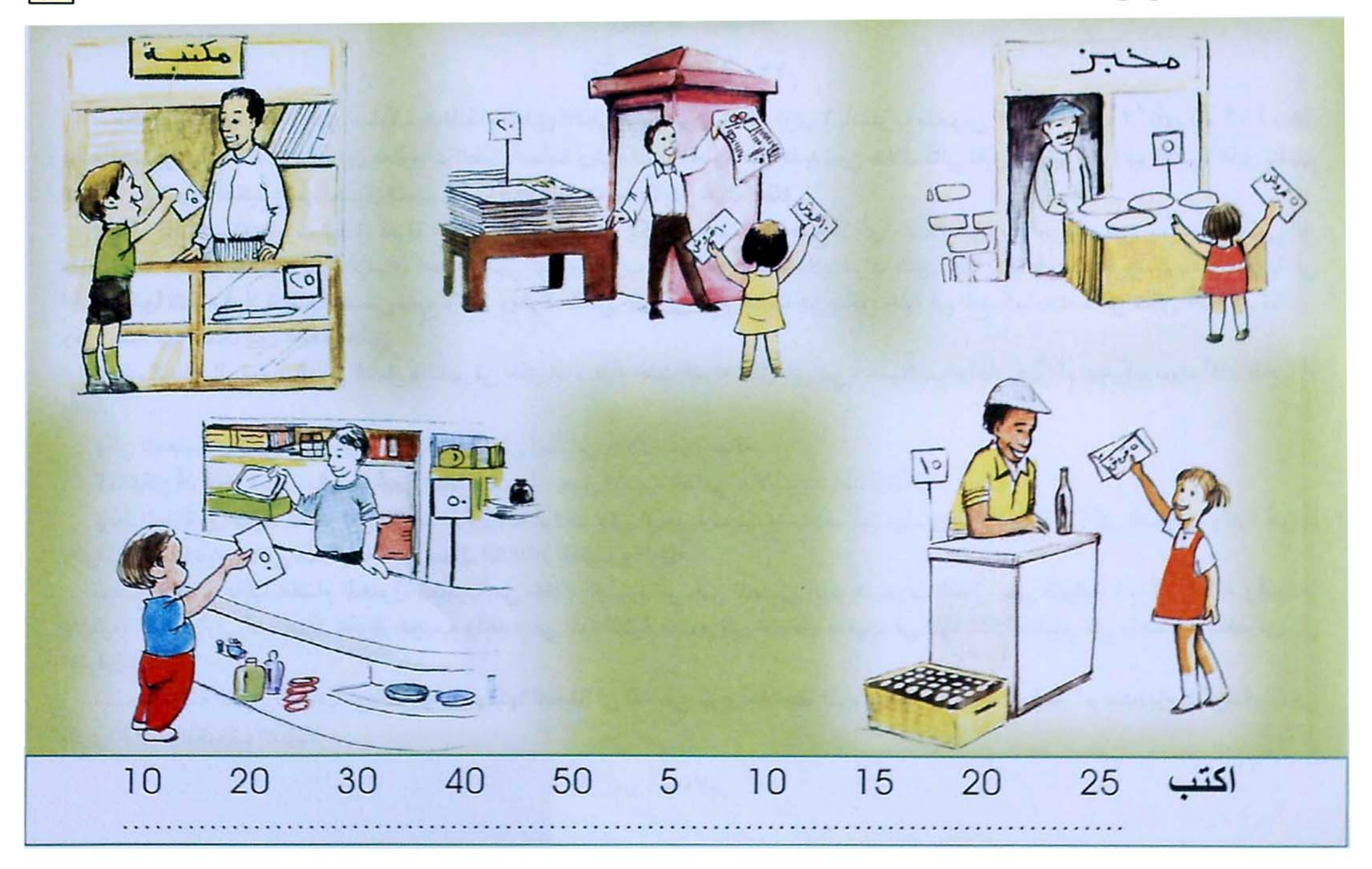
أنشطة بطاقة (٢٥)

تساعد البطاقة الطفل على التعرف على سعر بعض المشتريات الأساسية التى لا يزيد سعرها عن ٥٠ قرشًا ومناظرة كل سعر بعملات واقعية وتدرب البطاقة الطفل على كتابة الأعداد بالخمسات حتى ٢٥ وبالعشرات حتى ٥٠ باللغة الأجنبية.

تقوم المعلمة بتصميم مواقف يقوم فيها الطفل بشراء أشياء بنقود معه على غرار ما جاء بالبطاقة.

تقدم المعلمة معلومات عن (١) الخبز وصنعه وأنواعه ـ مراحل زرع القمح وحصاده وطحنه وتعبئته وما يقوم به الفلاح والخباز من تعب لا يقدر بمال حتى يصل إلينا الخبز الذى يجب الاقتصاد فيه. (٢) معلومات عن الجرائد والمجلات وخاصة مجلات الأطفال والمعلومات المفيدة فيها وتكوين عادة القراءة. (٣) المكتبة وكتب الأطفال وتنمية تفكيرهم بالحكايات والألغاز ـ ملاحظة تغيير الأسعار.

تعال نشترى



اكتب 25 20 15 10 5 50 40 30 20 10

....

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٦)

البطاقة لها أهداف كثيرة، فهى أساسًا تمهد للنظام العدى الثنائى، عن طريق تجسيد قوى ٢ بأسلوب ملموس $٢^{٠}$، $٢^{١}$، $٢^{٢}$، $٢^{٣}$ (أى ١، ٢، ٤، ٨). فالبطاقة تعتبر منظمًا متقدمًا يربط بين معلومات الطفل السابقة ويثيره لتقبل المعلومات الجديدة من خلال كائن دقيق (صغير جدًا) هو الأميبيا الذى ينقسم ثنائيًا كل مرة. وقد أعطينا اسم المخلوق العجيب لهذا الكائن لكونه بسيطًا يثير خيال الطفل.

البطاقة أيضًا تثير اهتمامات الطفل لمعرفة الكائنات الصغيرة جدًا. يمكن للمعلمة أن توضح أن أى جسم يتكون من أجزاء صغيرة جدًا جدًا (تسمى كل منها خلية) لا ترى بالعين. ولكن الإنسان اخترع المجهر الميكروسكوب ليكبر مثل هذه الخلايا لتراها العين. كل خلية تحت الميكروسكوب تبدو غاية فى الجمال. فيها انتظام (ولا انتظام) هندسى بديع وفريد وملونة. شكل خلية فى الدم تختلف عن شكل خلية فى المخ. كما يختلف عن شكل خلية فى نبات... وكل خلية فيها جمال يبين عظمة الخالق.

تهدف البطاقة إلى تعويد الطفل التأمل والتدبر فى خلق الله، فالله جلت قدرته خلق كل شيء جميلاً سواء أكان كبيرًا أم صغيرًا... سواء أكان ظاهرًا أم باطنًا.

يمكن للمعلمة أن تنمى تذوق الجمال الظاهر والباطن أيضًا من خلال هذه البطاقة.

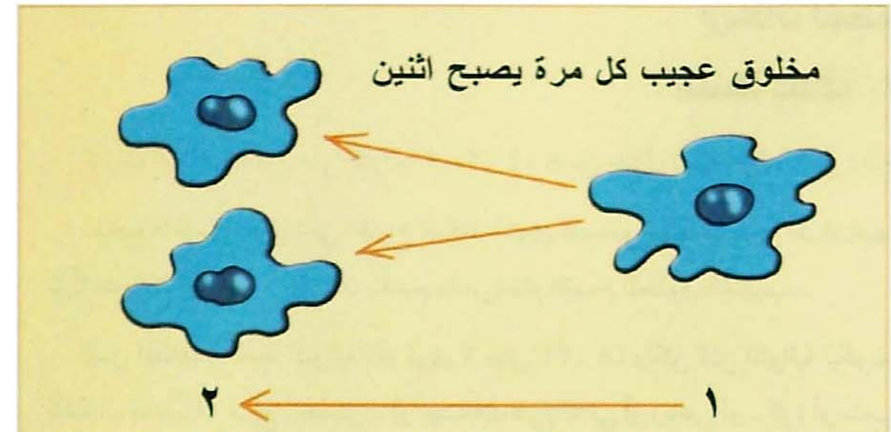
كما يمكن أن تنمى قيما جمالية، وتجعل الطفل يهتم بأن يجمل الأشياء الظاهرة والأشياء الباطنة أيضًا.

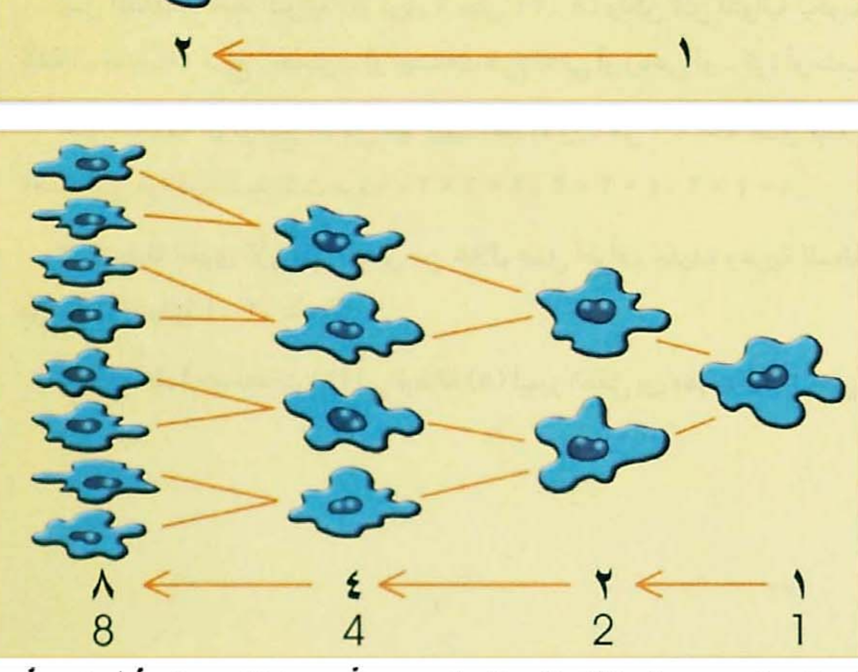
تربط المعلمة بين ما رآه الطفل (فى الكتاب الأول) لمخلوقات عالم البحار وكثرتها واختلاف أنواعها ـ وما فى البطاقة (٦) كبر السموات وكثرة نجومها وكواكبها... وما تراه دينا فى هذه البطاقة من جمال الكائنات الدقيقة وكثرتها.

توضح المعلمة عملية انقسام المخلوق العجيب من خلال الصورة الوسطى للصورة العلوية. تدرب الطفل على المتوالية ١، ٢، ٤، ٨ وتجسدها بمناظرة: المرة الأولى كان هناك مخلوق عجيب واحد، فى المرة الثانية انقسم إلى مخلوقين عجيب فى المرة الثالثة انقسم كل واحد من المخلوقين إلى مخلوقين، ...

تساعد المعلمة الطفل لاقتراب من الطبيعة ومخلوقاتها الدقيقة فى الماء عن طريق ملاحظة المياه بما فيها من كائنات دقيقة. ثم استخدام الميكرسكوب فى تكبير الخلايا والمكونات الدقيقة.

تأمل المخلوقات الصغيرة جدًا بعد تكبيرها   تأمل ماكبرت دينا





المخلوقات الصغيرة جدا تراها دينا بالمكبر كبيرة جدا وغاية فى الجمال . سبحان الله خلق كل شئ جميلاً مهما كان صغيراً أو كبيراً

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٧)

تدرب البطاقة الطفل على المتوالية ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ من خلال تنمية خياله لعمل نماذج خيالية من المخلوق العجيب.

تشجع المعلمة الطفل على اختراع أشكال أخرى للمخلوق العجيب من أشياء يحبها. فيعمل من شكل قبعة أو طرطور أو قلة أو آلة موسيقية أو أى لعبة. شيئًا متحركًا فيه حياة، يمكن أن ينقسم بنفس نظام انقسام المخلوق العجيب...

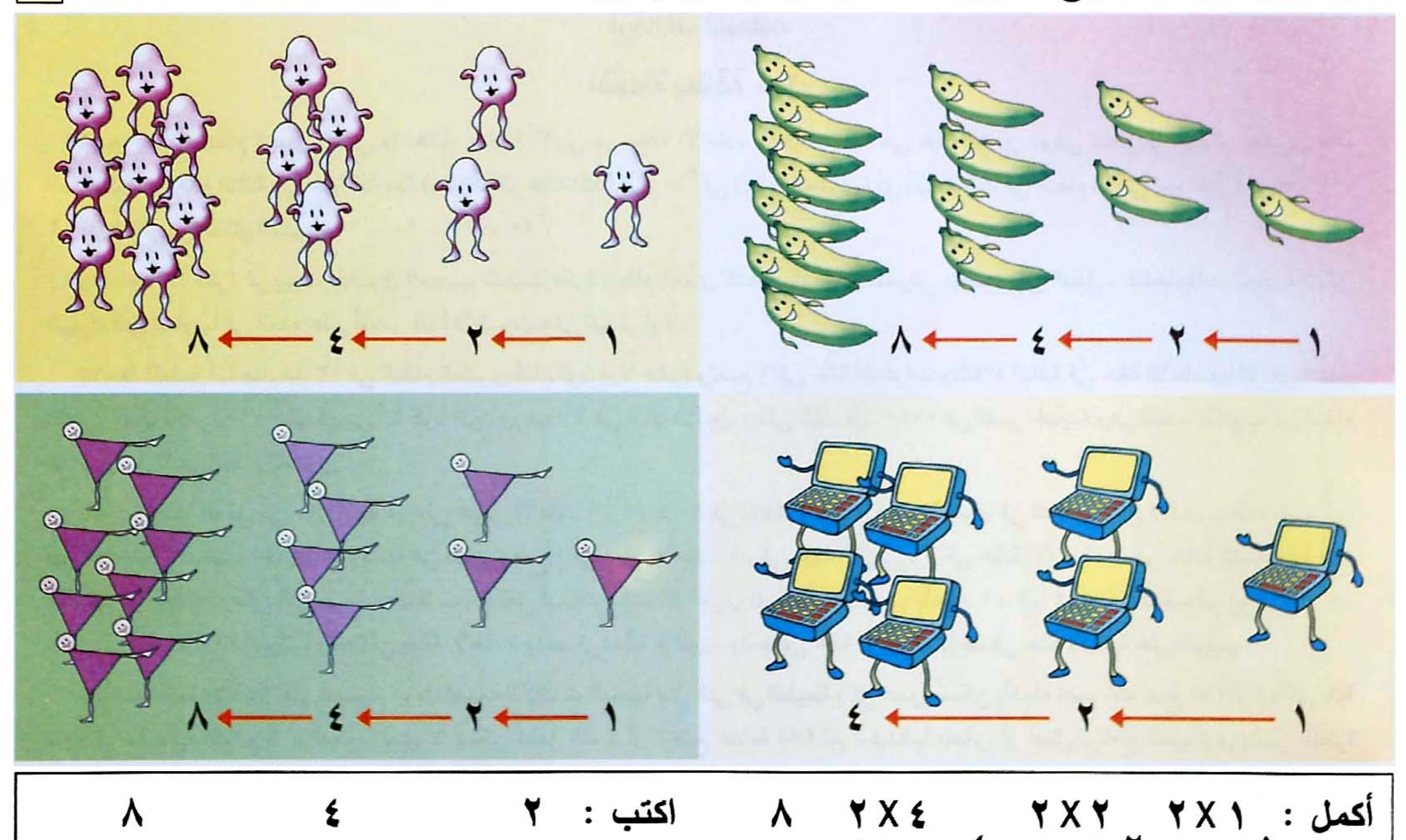
ليس المطلوب حفظ المتوالية (أو قوى ٢ حتى ٣٢ : ٨) ولكن تمثل المتوالية ليكون لها معنى فى ذهن الطفل حتى ينمو المفهوم تدريجيًا. يمكن الاستعانة بأشكال هندسية : مربع ـ مخمس... أو مجسمات هرم ثلاثى أو رباعى أو... كرة أو ملعب، لها أطراف لتمثل المخلوق العجيب.

تحاول المعلمة أن توضح أن كل حد (بعد الحد الأول) هو ٢ × الحد الذى قبله... وتستعين بأشكال المخلوق العجيب بعد أن انقسم فى أول مرة ثم انقسم ثانى مرة ثم انقسم ثالث مرة ١ ، ٢ × ١ = ٢ ، ٢ × ٢ = ٤ ، ٢ × ٤ = ٨.

تثير البطاقة القوى الإبداعية للطفل من خلال عمل أطراف جديدة وغريبة للمخلوق العجيب، وعمل تشكيلات جديدة عند كل تقسيم (ليمثل حدًا من حدود المتوالية ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨).

تراجع المعلمة مضاعفات (٢) فى البطاقة (٥) ليميز الطفل بين مضاعفات ٢ وهى ٢ ، ٤ ، ٦ ، ١٠ وقوى ٢ وهى ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨.

تعال نعمل مثل المخلوق العجيب ... كل مرة يصير إثنين



أكمل : ١ X ٢ ← ٢ X ٢ ← ٤ X ٢ ← ٨

١ ← ٢ ← ٤

اكتب : ٢ .... ٤ .... ٨ ....

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٨)

تقدم البطاقة النظام العدّى الثنائى ذا الخانة. فالخانة الأولى هى خانة الآحاد، والخانة الثانية هى خانة الإثنين (وهى تناظر فى النظام العشرى خانة العشرات)، والخانة الثالثة هى خانة الأربعة (وهى تناظر خانة المئات أى $١٠^{٢}$ فى النظام العشرى) أى أن الخانات فى النظام الثنائى تعبر عن $٢^{٠}$ ، $٢^{١}$، $٢^{٢}$، $٢^{٣}$ التى تناظر فى النظام العشرى $١٠^{٠}$، $١٠^{١}$، $١٠^{٢}$، $١٠^{٣}$.

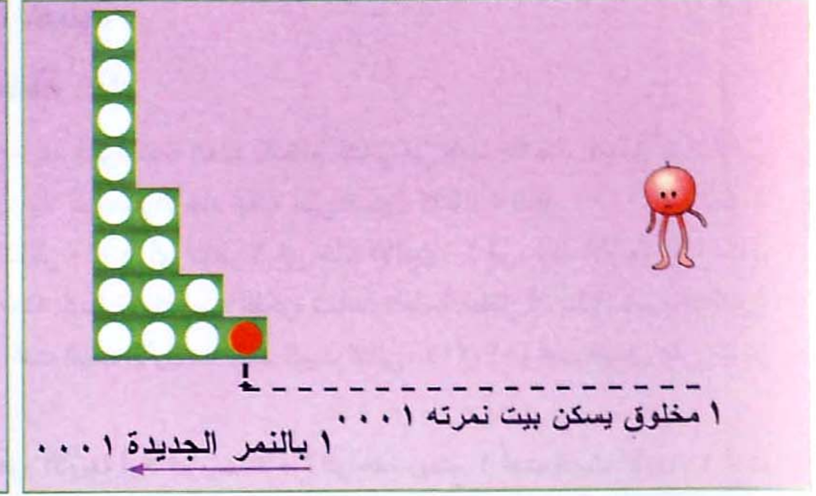
وقد اخترعنا فكرة نمر بيوت المخلوق العجيب لنجسد فكرة النظام العدّى الثنائى بأسلوب ملموس يناسب سن الطفل، فالمخلوقات العجيبة تشغل البيوت التى تساويها فى العدد على أساس أن تملأ البيوت على اليسار أولاً.

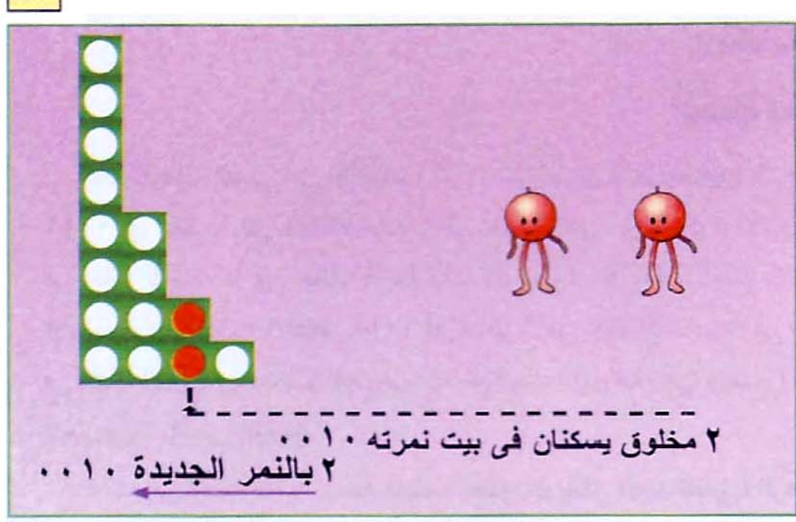
تلاحظ المعلمة أننا عند عد ١٣ فى النظام العشرى أننا نكون أولاً عشرة ونضع ١ فى خانة العشرات والثلاثة الباقية فى خانة الآحاد وبالمثل فى النظام الثنائى عندما نكتب ٠٠١٠ فهذا يعنى أننا كوَّنا اثنين ووضعنا ١ فى خانة الاثنين. وعلى ذلك فإن ٠٠١٠ فى النمر الجديدة وهى العدد المكتوب فى النظام الثنائى يقابل ٢ فى النظام العشرى.

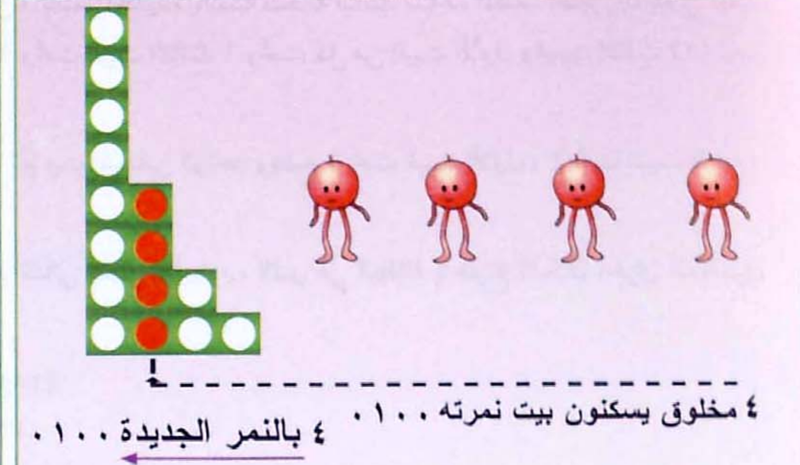
تدرب المعلمة الطفل من خلال البطاقة على تحويل الأعداد ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ فى النظام العشرى إلى ما يناظرها فى النظام الثنائى (الذى بسطناه باسم نمرة بيوت المخلوق العجيب الجديد..)، وذلك عن طريق وضع ١ فى خانة الآحاد، ١ ، فى خانة الاثنينن، ١ فى خانة الأربعة، ١ فى خانة الثمانية ووضع (٠) فى بقية الخانات على الترتيب. تساعد المعلمة الطفل أن يخترع أشكالاً أخرى للمخلوق العجيب بأعداد ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ويكتشف نمر بيوتها ٠٠٠١ ، ٠٠١٠. ٠١٠٠، ١٠٠٠. وتُقرأ واحد فى خانة الآحاد، واحد فى خانة الاثنين، واحد فى خانة الأربعة، واحد فى خانة الثمانية على الترتيب.

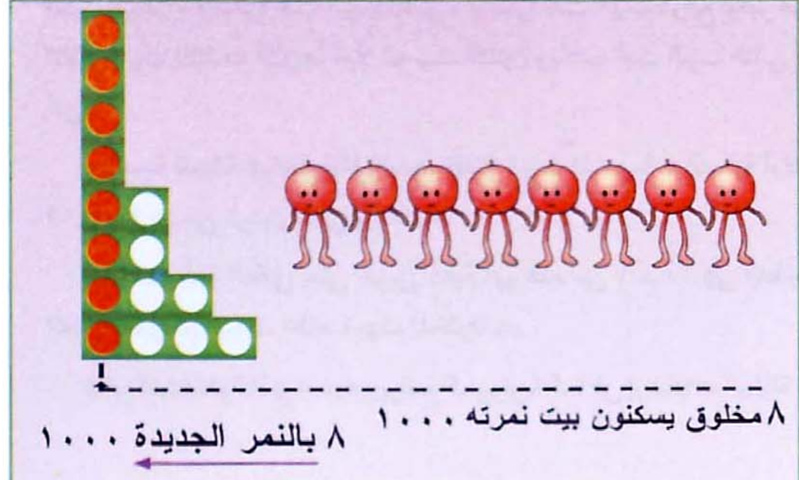
تساعد المعلمة الأطفال على تصميم بيوت مجسمه للكائنات العجيبة مثل التى فى الطبيعة وكل عمود يُسكن بأكمله تضع تحته صح (√) أو لمبه كهربائية تنيره ثم استبدالها بالرقم ١. والعمود الذى لا يسكن تُطفؤ اللمبة أو توضع علامة (×) ثم استبدالها بصفر. أو عمل برنامج كمبيوترى بنفس الفكرة يستخدم الحركة والصوت والتلوين...

تعال نعمل بيوت للمخلوقات









إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٢٩)

تتابع البطاقة التعبير عن الأعداد ١ ـ ١٠ عن طريق النمر الجديدة التى تجسد فكرة كتابة العدد بالنظام الثنائى فى العد. نلاحظ المعلمة أن ٣ تناظر ٠٠١١ أى تناظر ١ فى خانة الآحاد، ١ فى خانة الاثنين، وأننا نكون الاثنين أولاً ثم نضع الآحاد بجانبه على اليمين. كذلك ٥ تناظر ٠١٠١. أى تناظر ١ فى خانة الآحاد، ١ فى خانة الأربعة وأننا نكون أولاً الأربعة... كذلك ٦ تناظر ٠١١٠. أى تناظر ١ فى خانة الاثنين، ١ فى خانة الأربعة وأننا نكون الأربعة أولاً... كذلك ٩ تناظر ١٠٠١ أى تناظر ١ فى خانة الآحاد، ١ فى خانة الثمانية. ولتجسيد الفكرة تساعد المعلمة الطفل أن يظلل (يعيد التظليل) فى الحالة الأولى البيت الذى فيه زهرتان، ثم البيت الذى فيه زهرة ويضع ١ تحت البيت الأول، ١ تحت البيت الثانى، (٠)، (٠) تحت البيتين على اليسار ليعبر عن ٣ بالنمر الجديدة.

كذلك فى الحالة الثانية تساعد المعلمة الطفل أن يظلل (يعيد تظليل) الزهور الأربعة أولاً ثم بيت الزهرة الواحدة ويضع ١ تحت البيت الأول، ١ تحت البيت الثالث، وصفرًا تحت البيت الثانى، وصفرًا تحت البيت الرابع ليعبر عن ٦ بالنمر الجديدة بالنسبة للحالة الثالثة. تساعد المعلمة الطفل أن يظلل (يعيد تظليل) بيت المثلثات الأربعة أولاً ثم بيت المثلثين ويكتب تحت البيت الثانى ١ وتحت البيت الثالث ١ وتحت كل من البيت الأول والبيت الثالث (٠) ليعبر عن ٦.

وبالنسبة للحالة الرابعة يظلل (يعيد تظليل) بيت المسدسات الثمانية أولاً ثم بيت المسدس الواحد ويضع ١ تحت البيت الأول، ١ تحت البيت الرابع، (٠) تحت كل من البيتين الثانى والثالث.

تدرب المعلمة الطفل على تحويل كتابة أى عدد من ١ ـ ١٠ إلى النظام الثنائى بنفس الأسلوب الذى فى البطاقة باختراع أشكال أخرى للمخلوق العجيب ورسم البيوت الخاصة بهذه المخلوقات.

يمكن استخدام نماذج مجسمه وبرامج كمبيوترية كما فى إرشادات البطاقة (٢٨).

٠ ٠ ١ ١

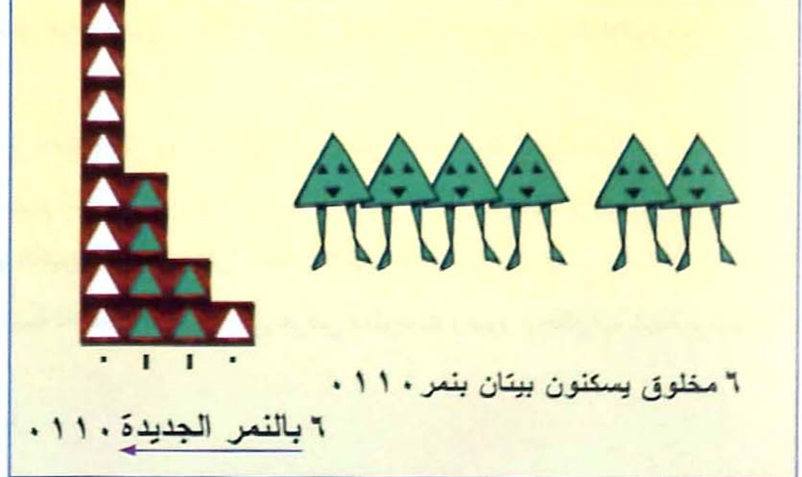
٣ مخلوق يسكنون بيتان بنمر ٠٠١١

٣ بالنمر الجديدة ٠٠١١

٠ ١ ٠ ١

٥ مخلوق تسكن بيتان بنمر ٠١٠١

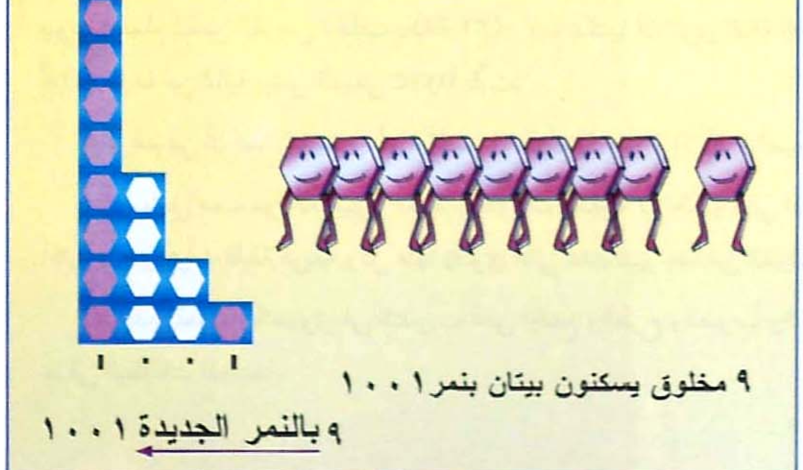
٥ بالنمر الجديدة ٠١٠١



٠ ١ ١ ٠

٦ مخلوق يسكنون بيتان بنمر ٠١١٠

٦ بالنمر الجديدة ٠١١٠



١ ٠ ٠ ١

٩ مخلوق يسكنون بيتان بنمر ١٠٠١

٩ بالنمر الجديدة ١٠٠١

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٠)

تتابع البطاقة تدريب الطفل على كتابة الأعداد من ١ ـ ١٠ بالنمر الجديدة (بالنظام الثنائى) مع تربية خياله باختراع أشكال جديدة للمخلوق العجيب. تقدم البطاقة أيضًا شكل الأعداد بالنمر الجديدة باللغة الأجنبية.

تساعد البطاقة على تقدير اللمسات الحضارية (الكمبيوتر)، ويمكن أن توظف المعلمة ذلك بأن تذكر أن الأفكار العظيمة كانت فى الأصل أفكارًا بسيطة. فأبسط كتابة للأعداد هى باستخدام النمر الجديدة (النظام الثنائى) لأننا نستخدم فقط الأرقام الثنائية ٠ ، ١ فى كتابة الأرقام. ولهذا السبب فإن هذا النظام هو أساس عمل الكمبيوتر. ويستخدم الكمبيوتر ثمانية خانات لهذا النظام فى تسجيل (أو تخزين) أى حرف أو علامة، أو فى معالجة المعلومات.

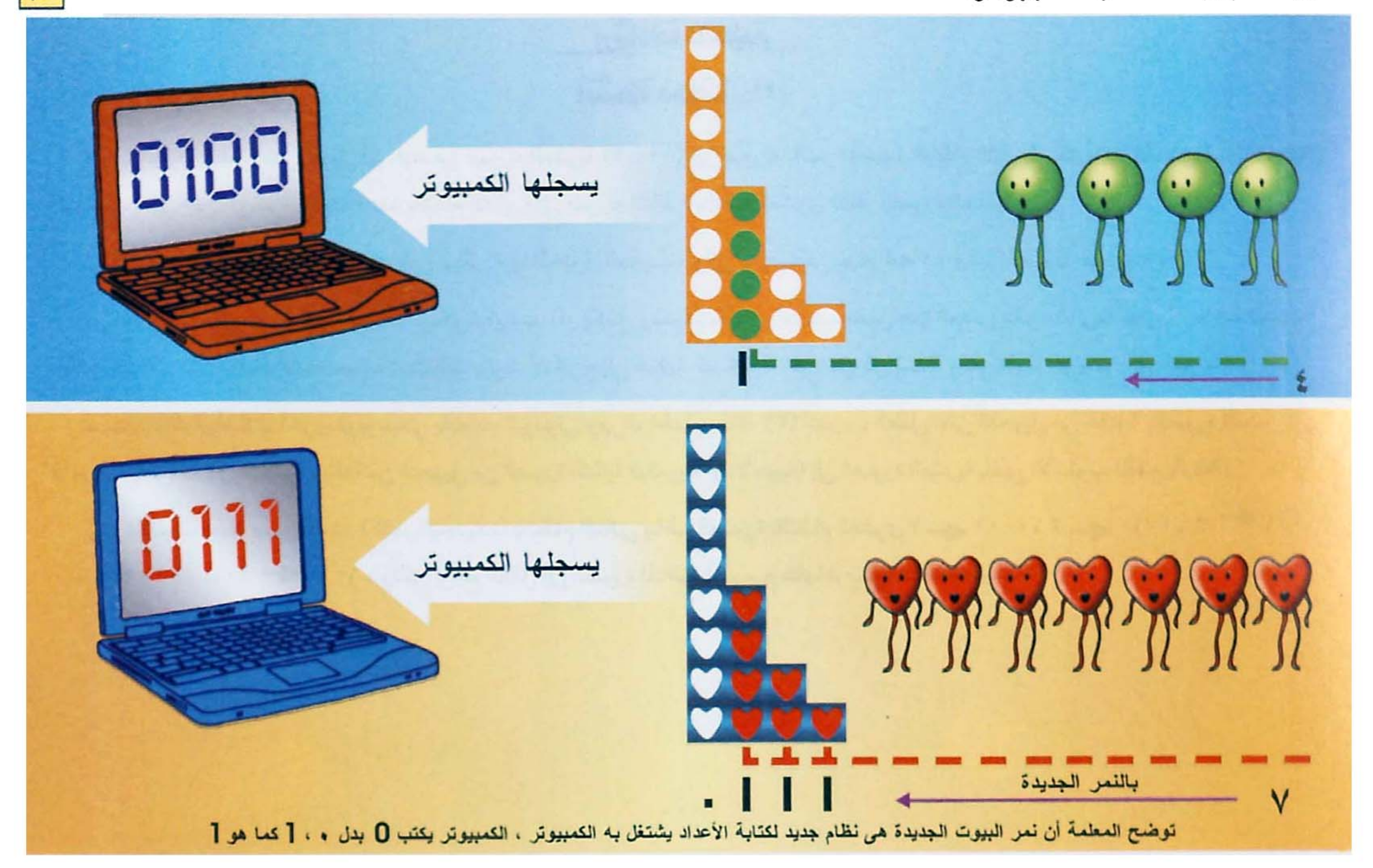
تقوم المعلمة بتدريب الطفل على نفس أسلوب البطاقة على تحويل أى عدد من ١ ـ ١٠ بالنمر الجديدة مكتوبة بالعربية أو بالأجنبية باستخدام شكل الكمبيوتر للكتابة عليه. وتساعد الطفل على اختراع أشكال أخرى للمخلوق العجيب. يمكن أن تستعين المعلمة بوسيلة باكتات قطع الحلوى (البونبون) أو بيوت الحمام لنفس الغرض (خلف بطاقة ٣٢)، كما يمكنها أن تثرى ثقافة الطفل عن الكمبيوتر. فمثلاً أى رقم ثنائى صفر أو ١ يسمى **bits** وينطق بتس أما المجموعة من ثمانية بيتس فتُسمى **byte** بايِّت.

وبالرغم من أن هذا البايت (٠أو ١) ليس له طول ولا وزن إلا أن الكمبيوتر جعله يحمل ويدخر البيانات والمعلومات والمعرفة ثم يشغلها.

وقد استغل مصمموا الكمبيوتر فكرة المخلوقات الدقيقة (والخلايا) فى تصميم أجزاء صغيرة من السليكون تسمى شيبس **chips** لا تتعدى مساحتها أكثر من مليمترات قليلة مربعة وكل منها يحتوى على عدد كبير جدًا من الدوائر الكهربية تشتغل بفكرة النظام الثنائى ٠ ، ١.

تستخدم المعلمة الكمبيوتر فى التدريب على الجمع والطرح والضرب والقسمة للأعداد الصغيرة وفى عرض معلومات وصور وحكايات شيقة مرتبطة بما فى البطاقات المختلفة.

تعال نسجل العدد بالكمبيوتر



توضح المعلمة أن نمر البيوت الجديدة هى نظام جديد لكتابة الأعداد يشتغل به الكمبيوتر ، الكمبيوتر يكتب 0 بدل ٠ ، 1 كما هو 1

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣١)

تدرب البطاقة الطفل على تحويل أى عدد من صورته العشرية (١ ـ ١٠) إلى صورته بالنمر الجديدة (النظام الثنائى) مكتوبًا باللغة العربية أو الأجنبية. كما تدربه على تحول أى نمرة جديدة (عدد بالنظام الثنائى) إلى صورته المناظرة بالنظام العشرى (انظر الصورة السفلية).

فى الصورة العليا يظلل الطفل البيوت التى يسكن فيها المخلوق العجيب، وكل بيت يُسكن يضع تحته ١ ، وغير المسكون يضع تحته (٠).

فى الصورة السفلى يجمع عدد البيوت المسكونة ويرسم (أو يكمل رسم) المخلوق العجيب بنفس هذا العدد ويمكن أن تربط المعلمة العملية العكسية بحكاية لطيفة... مثلاً : المخلوقات العجيبة استيقظت وتريد أن تخرج إلى عملها. كم مخلوقًا خرج من كل بيت؟ وكم مخلوقًا خرج من كل البيوت؟

تستعين المعلمة بأشكال أخرى (وبوسيلتى باكوات البونبونى وبيوت الحمام بطاقة ٣٢) لتدريب الطفل على التحويل من الكتابة بالصورة العشرية إلى النمر الجديدة (الصورة الثنائية) وبالعكس التحويل من الصورة الثنائية (بالعربية أو الأجنبية) إلى الصورة العشرية بنفس الأسلوب المقدم بالبطاقة.

ليس المطلوب حفظ صورة العدد (النمر الجديدة) بالنظام الثنائى يناظر الصورة بالنظام العشرى ١ ← ٠٠٠١ ، ٢ ← ٠٠١٠ ، ٣ ← ٠٠١١ ، ٤ ← ٠١٠٠ ... ١٠ ← ١٠١٠ ، ولكن يرجع الطفل إلى الصورة المناظرة أو يرسم مثلها لوضع النتيجة السليمة.

فكــر وأكمــل

٠ ١ ٠ ١

٥ ← ٠١٠١

١ ٠ ١ ٠

..... ← ١٠١٠

أكتب :

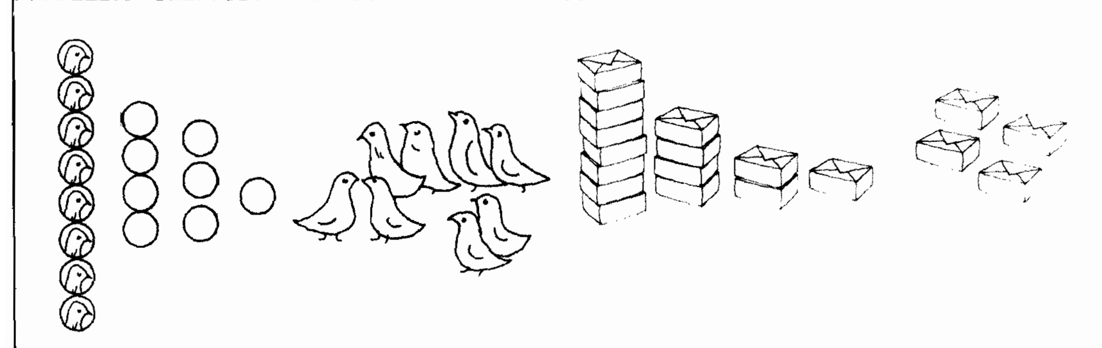
١ ← ٠٠٠١	٢ ← ٠٠١٠	٣ ← ٠٠١١
٤ ← ٠١٠٠	٥ ← ٠١٠١	٨ ← ١٠٠٠

إرشادات للمعلمة

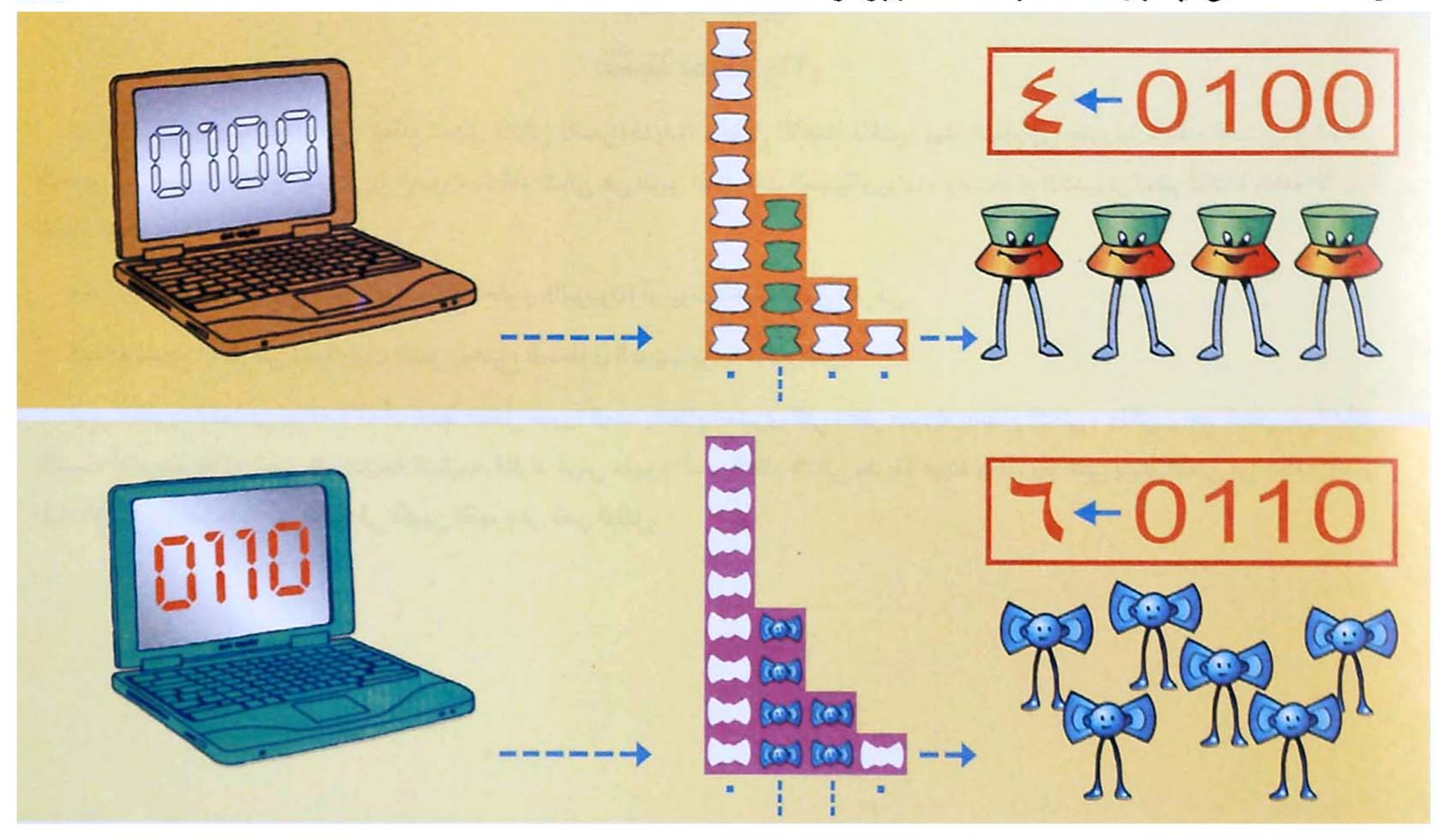
أنشطة بطاقة (٣٢)

تتابع البطاقة تدريب الطفل على التحويل من كتابة العدد (بالنمر الجديدة) بالنظام الثنائى باللغة الأجنبية إلى اللغة العربية إلى كتابته بالصورة العشرية.
تقدم البطاقة أيضًا أشكالاً جديدة للمخلوق العجيب لتنمى خيال الطفل وقدراته الإبداعية.

يمكن للمعلمة أن تستعين بأشياء ملموسة لتقرب فكرة العد وكتابة العدد بالنظام الثنائى. فيمكن أن تستعين بوسيلة باكوات قطع حلوى (بونبون)، فتأخذ باكو ارتفاعه هو ارتفاع قطعة (وتقص باقية) ليمثل الآحاد وباكو آخر ارتفاعه ارتفاع ٢ قطعة ليمثل خانة الاثنين على يساره، وباكو آخر على يساره ارتفاعه ٤ قطع يمثل خانة الأربعة ثم باكو رابعًا على يساره ارتفاعه ٨ قطع ليمثل خانة الثمانية. وتستخدم عددًا من قطع الحلوى (من ١ ـ ١٠) تضعه على اليمين فى موضع المخلوقات العجيبة ثم تملأ الباكوات (الباكو على اليسار قبل الذى على اليمين) الباكو الذى يُملأ تضع تحته ١ والخالى تضع تحته (٠). ويمكن للمعلمة أن تستعين أيضًا بوسيلة بيوت الحمام بنفس الفكرة. تستخدم المعلمة وسيلة باكوات الحلوى، وسيلة بيوت الحمام لتدريب الطفل فى البطاقة ٢٨ ــ◄ ٣٣.



أكمل العدد الذى يقابل ما سجله الكمبيوتر



أكتب : ٦ ← ٠١١٠   ٧ ← ٠١١١   ٨ ← ١٠٠٠   ٩ ← ١٠٠١   ١٠ ← ١٠١٠

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٣)

تتابع البطاقة تدريب الطفل على النظام العدّى الثنائى (النمر الجديدة) وتحويل الأعداد المكتوبة بهذا النظام إلى صورتها بالنظام العشرى وبالعكس التحويل من الصورة بالنظام العشرى إلى الصورة بالنظام الثنائى عن طريق المخلوقات العجيبة وبيوتها، واستخدام الكمبيوتر كمثير للكتابة باللغة الأجنبية للنظام الثنائى.

يمكن للمعلمة أن تستعين بوسيلة باكوات قطع الحلوى (البونبون) أو بيوت الحمام لنفس الغرض.

البطاقة تشجع أيضًا على تنمية خيال الطفل باختراع للمخلوق العجيب بوجه شكل المعين.

ليس المطلوب (كما فى بطاقة ٣١) أن يحفظ الطفل صورة العدد بالنظام العشرى التى تناظر صورته بالنظام الثنائى، ولكن يرجع الطفل إلى الشكل المناسب أو يرسم نظيره ليصل إلى النتيجة السليمة. فالمراد غرس مفهوم العد بالنظام الثنائى بطريقة ممهدة ومتدرجة حتى يتمثل المعنى فى ذهنه، وليس المراد الإسراع أو استخدام أى ضغط فى تكوين المفهوم فى ذهن الطفل.



تذكر وأكمل

٣

....

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٤)

تدرب البطاقة الطفل على حل المشكلات، تكوين الدالة (المناظرة واحد لواحد)، بالإضافة إلى تقويم قدرة الطفل على العد للأعداد > ١٠، العد باستخدام تكوين العشرة (فكرة الخانة والعد بالخمسات، والعد بالعشرات، والتمييز بين العملات النقدية. وكذلك العد بالنظام الثنائى، وتحويل صورة العدد بهذا النظام إلى صورته بالنظام العشرى.

إذا تعثر الطفل فى أى توصيل ترجع المعلمة إلى تدريبه عن طريق البطاقة المناسبة. فليس الغرض إعطاء تقدير لقدرة الطفل، ولكن تقويمه وعلاج ضعفه وتنميه مقدراته باستمرار.

تستعين المعلمة بأنشطة مشابهة لما فى البطاقة.

وصّــل المـــناسب

٥ ورقة بـ ١٠ قروش

١٥ ٥٠ ٣٠ ١٣ ١٢

0011 1001 0111 1010

٩ ٣ ١٠ ٧

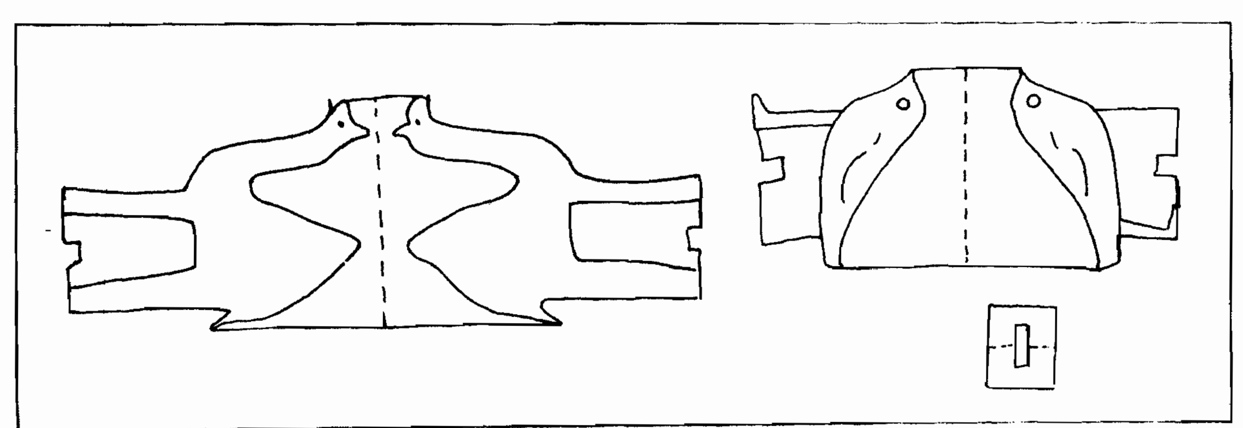
إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٥)

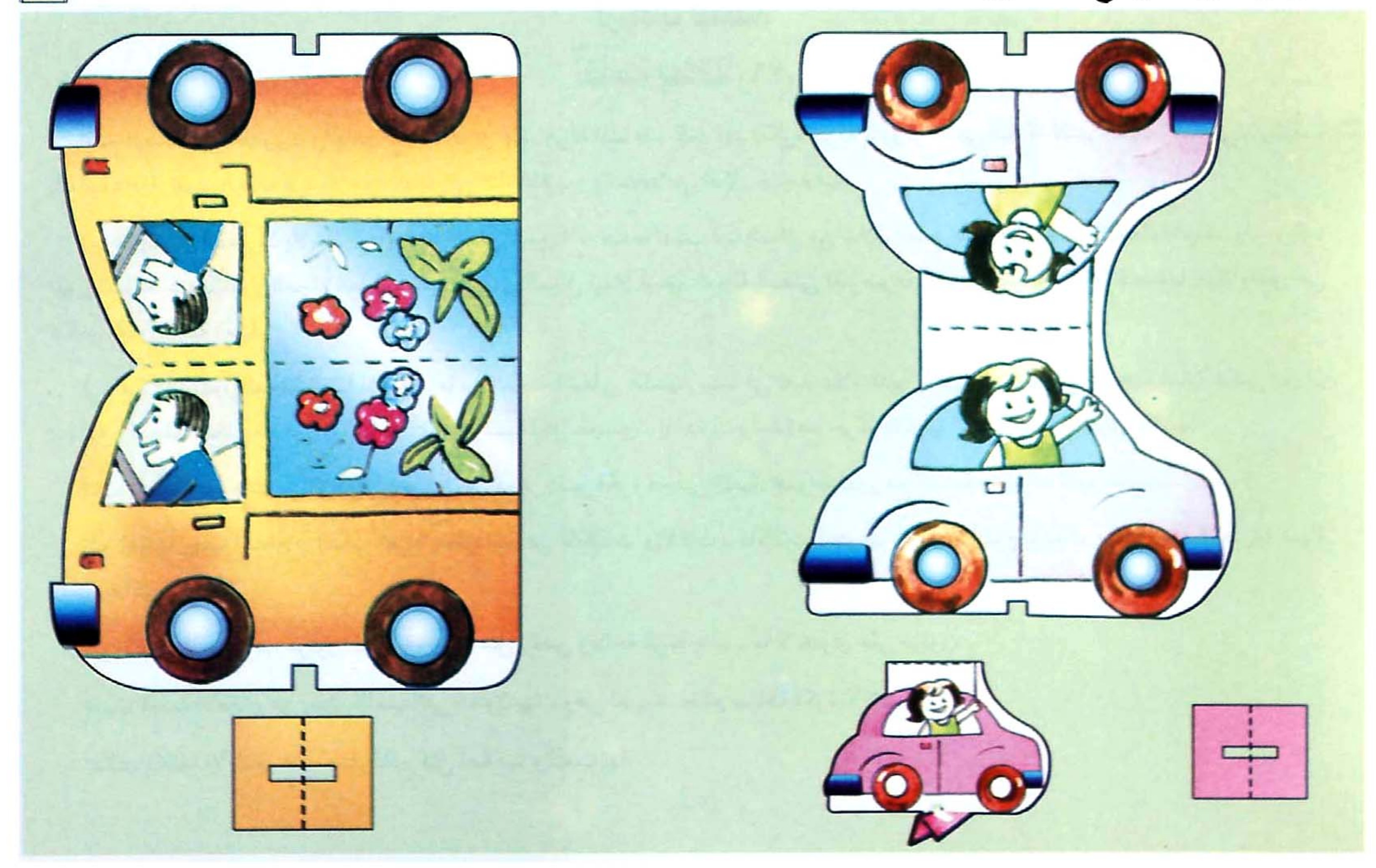
تساعد البطاقة الطفل على عمل نماذج مجسمة لأشياء يحبها. ولعمل العربة تقص المعلمة الشكل كله ثم تثنى عند الخط المنقط ليتكون جسم العربة. تقص القاعدة المربعة وتفرغ الجزء المظلل داخلها وتثنى عند الخط المنقط. ثم تعشق الجزأين أ، أ للعربة فى هذا الفراغ لتتزن العربة.

تستغل المعلمة هذا النموذج لتدريب الطفل والمراجعة على الضرب ٤ × ١ ، ٤ × ٢ بعَد العجلات فى عربة، وعد العجلات فى عربتين.

يمكن للمعلمة أن تشجع الطفل لعمل مجسمات أخرى لأشياء يحبها فى العد بالأربعات أيضًا. مثل نموذج لحيوان بأربع أرجل، وأيضًا نماذج لطيور وتستخدم عدد أرجلها فى العد بالاثنينات أو فى تعزيز ضرب ٢ ×... واستخدامها فى البطاقات المختلفة وخاصة البطاقة (١)، (٥) وفى التمهيد للإنعكاس فى البطاقة (٤١).



انقــل وقص نموذج العــربة



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٦)

تقدم البطاقة فكرة الدوران واتجاهه مع الساعة أو ضد حركة الساعة، كما تمهد لفكرة حركة التروس. تنمى البطاقة تقدير اللعب الجماعى، واللعب بألعاب هادفة. تقوى البطاقة قوة ملاحظة الطفل فى أثناء اللعب، واستخلاص أفكار جديدة منه.

تساعد المعلمة الطفل أن يلاحظ فى لعبة دينا (على اليمين) أنه عندما تصب دينا السائل من خلال القمع يملأ أوعية العجلة فتجعلها ثقيلة، وتدور كما تدور الساعة. عندما تدور العجلة العليا ينساب جزء من السائل ليملأ أوعية العجلة السفلى (الموضوعة أوعيتها بطريقة مخالفة) فتجعلها ثقيلة وتدور فى عكس اتجاه العجلة العليا.

فى لعبة دينا تدور العجلة العليا مثل الساعة، والعجلة السفلى عكسها. بينما فى لعبة علاء الدين (على اليسار) تدور العجلة العليا عكس دوران الساعة والعجلة السفلى مع دوران الساعة. أى أنه بالنسبة لكل عجلتين، إذا دارت واحدة مع حركة عقارب الساعة تدور الأخرى عكسها.

تنظم المعلمة مجموعات من الأطفال يتحركون فى دوائر بنفس فكرة عجلتى اللعبة. مجموعة تدور مع الساعة ومجموعة تدور عكسها.

تثير المعلمة حب استطلاع الطفل لمعرفة معلومات عن الماكينات والآلات، فالآلات اخترعها الإنسان لتقوم بأعمال صعبة ومتعبة بطريقة سهلة وبسرعة أكبر وبقوة أكبر.

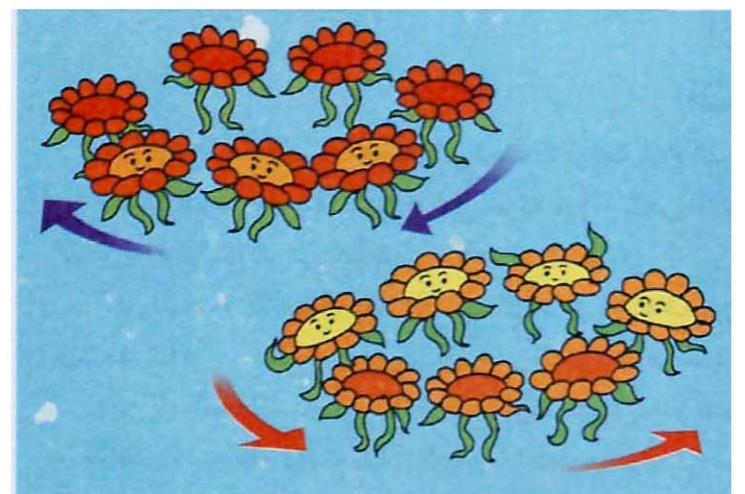
من الآلات ما يوجد فيه موتور (كالعربة) ومنها مثل المقص وفتاحة الزجاجات... ما لا يحتوى على موتور.

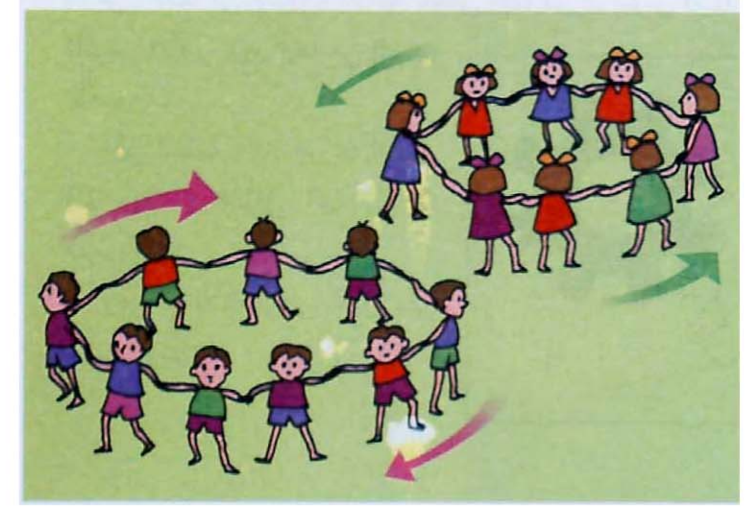
تسأل المعلمة الأطفال عن بعض اللعب التى يلعبون بها... وهى لعب تستخدم ببساطة فكرة الآلات.

تساعد المعلمة الأطفال على عمل نماذج مثل لعبة دينا واللعب بها.

تأمل دوران العجل فى لعبة دينا ولعبة علاء الدين

تأمل دوران مجموعتى المخلوقات العجيبة ومجموعتى الأطفال





إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٧)

تطبق البطاقة فكرة حركة العجلتين فى لعبة دينا أو لعبة علاء الدين فى توضيح حركة التروس.

البطاقة تساعد على شد انتباه الطفل بحركة أجزاء بعض الماكينات.. وتثير انتباهه ليتأمل حركة بعض أنواع اللعب أو الماكينات، وتنمية تقديره لاختراعات الإنسان... التى تساعده فى الأعمال (الصعبة).

يمكن للمعلمة أن تستعين ببعض اللعب التى لها وجه شفاف تبين حركة تروس. مثل لعبة الساعة، أو لعبة متحركة بتروس، أو لعبة مضرب البيض، ويلاحظ الطفل حركة ترسين متحركين فى نفس المستوى أو فى مستويين..

يمكن للمعلمة أن تستعين بوسيلة توضح حركة التروس. مثلاً تقص عدة تروس (مختلفة الأحجام .. صغيرة وكبيرة) من ورق مقوى وتثبت ترسين على ورقة كرتون مستطيلة (بحيث تعشق الترسين) تستخدم دبوسًا فى مركز كل ترس ليكون كل ترس حر الحركة ويدور حول هذا الدبوس. وعندما يدور الترس أ (كما فى الشكل) يلاحظ الطفل إتجاه دوران الترس (ب). تغير المعلمة حجم الترس (أ) بوضع ترس أكبر ويلاحظ الطفل سرعة الترس (ب) (الترس الأكبر يدور أبطأ من الترس الأصغر)...

تغير المعلمة اتجاه دوران الترس (أ) ويلاحظ الطفل اتجاه دوران الترس (ب).

وتساعد الأطفال فى عمل مثل هذين الترسين.

أكمـــل الأســـهم

٣٧



توضح المعلمة أن كل ترسين يدوران بنفس نظام العجلتين فى لعبة دينا و لعبة علاء . كل ترس يدور فى عكس الترس الآخر .

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٨)، (٣٩)

كل بطاقة تعتبر منظمًا تاليًا ينظم معلومات الطفل التى تعملها ويراجعها ليثبتها فى ذهنه بأسلوب مشوق، فالبطاقة تراجع العد، الضرب، القسمة باستخدام أسلوب الحكاية. ومن خلال الرحلات الجماعية.. فالمطلوب الثانى عدد الكبار يمكن أن تراجع المعلمة من خلاله ٢ من الكبار فى ٣ عائلات = ٢ × ٣ =...، ٣ أطفال فى ٣ عائلات.. وفى المطلوب الثانى تراجع المعلمة القسمة فى إيجاد ٦ كبار وزعوا على ٣ عربات أى تقسيم ٦ على ٣.. ٦ ÷ ٣ =...، كذلك تقسيم ٩ أطفال على ٣ عربات.. ٩ ÷ ٣ =... وكذلك بالنسبة لبقية الأسئلة.

تساعد البطاقة على تنمية الانتماء، وتقدير الطابع المصرى، وجمال الطبيعة فى ريفينا الجميل، وتقدير عمل البدو فى رعى الأغنام والماعز، وتنمية تذوق جمال الطابع البدوى المتمثل فى زخرفة ملابسهم وخيمهم... من خلال أسئلة موجهة من المعلمة.

تسأل المعلمة الأطفال كيف يقضون العطلة؟ كم منهم زار الريف؟ كم مرة يزوره فى العام؟ ما أجمل شىء يحبه فى الريف؟ وتطلب منهم رسم ما يحبون فى الريف.

تستغل المعلمة البطاقة فى تعديل السلوك، وتنمية القيم والعادات السليمة.. مثلاً: عدم الاستحمام فى ماء الترعة البعد عن اللعب فى أماكن يوجد بها روث البهائم؟ لا يصح أن تتسابق العربات فى أثناء الرحلة...

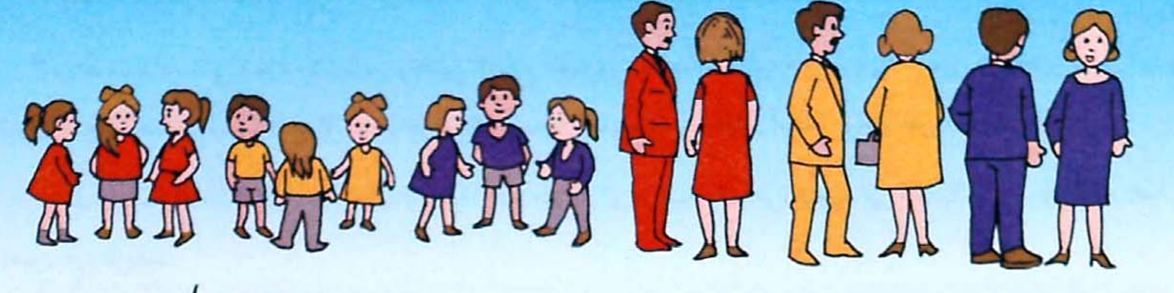
تحبب المعلمة الطفل فى قراءة الصحف والمجلات والكتب، وجمع صور ومعلومات بسيطة منها.

تعضد المعلمة أهمية النشاط الجماعى للصغير والكبير فى اللعب وفى عمل نماذج مجسمة (أو مستوية) للبيوت، للجامع، للخيمة...، للمراكب...

فى يــوم العطــلة



١- ثــلاث عائــلات



٢- فيهم عدد ..... كبار

وعــدد ..... أطفال





٣- كل عربة ركب فيها .... كبـار فى الأمـام و ..... صغـار فى الخلف

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٣٨)، (٣٩)

كل بطاقة تعتبر منظمًا تاليًا ينظم معلومات الطفل التى تعلمها ويراجعها ليثبتها فى ذهنه بأسلوب مشوق، فالبطاقة تراجع العد، الضرب، القسمة باستخدام أسلوب الحكاية. ومن خلال الرحلات الجماعية.. فالمطلوب الثانى عدد الكبار يمكن أن تراجع المعلمة من خلاله ٢ من الكبار فى ٣ عائلات = ٢ × ٣ =...، ٣ أطفال فى ٣ عائلات... وفى المطلوب الثانى تراجع المعلمة القسمة فى إيجاد ٦ كبار وزعوا على ٣ عربات أى تقسيم ٦ على ٣... ٦ ÷ ٣ =...، كذلك تقسيم ٩ أطفال على ٣ عربات.. ٩ ÷ ٣ =... وكذلك بالنسبة لبقية الأسئلة.

تساعد البطاقة على تنمية الانتماء، وتقدير الطابع المصرى، وجمال الطبيعة فى ريفينا الجميل، وتقدير عمل البدو فى رعى الأغنام والماعز، وتنمية تذوق جمال الطابع البدوى المتمثل فى زخرفة ملابسهم وخيمهم... من خلال أسئلة موجهة من المعلمة.

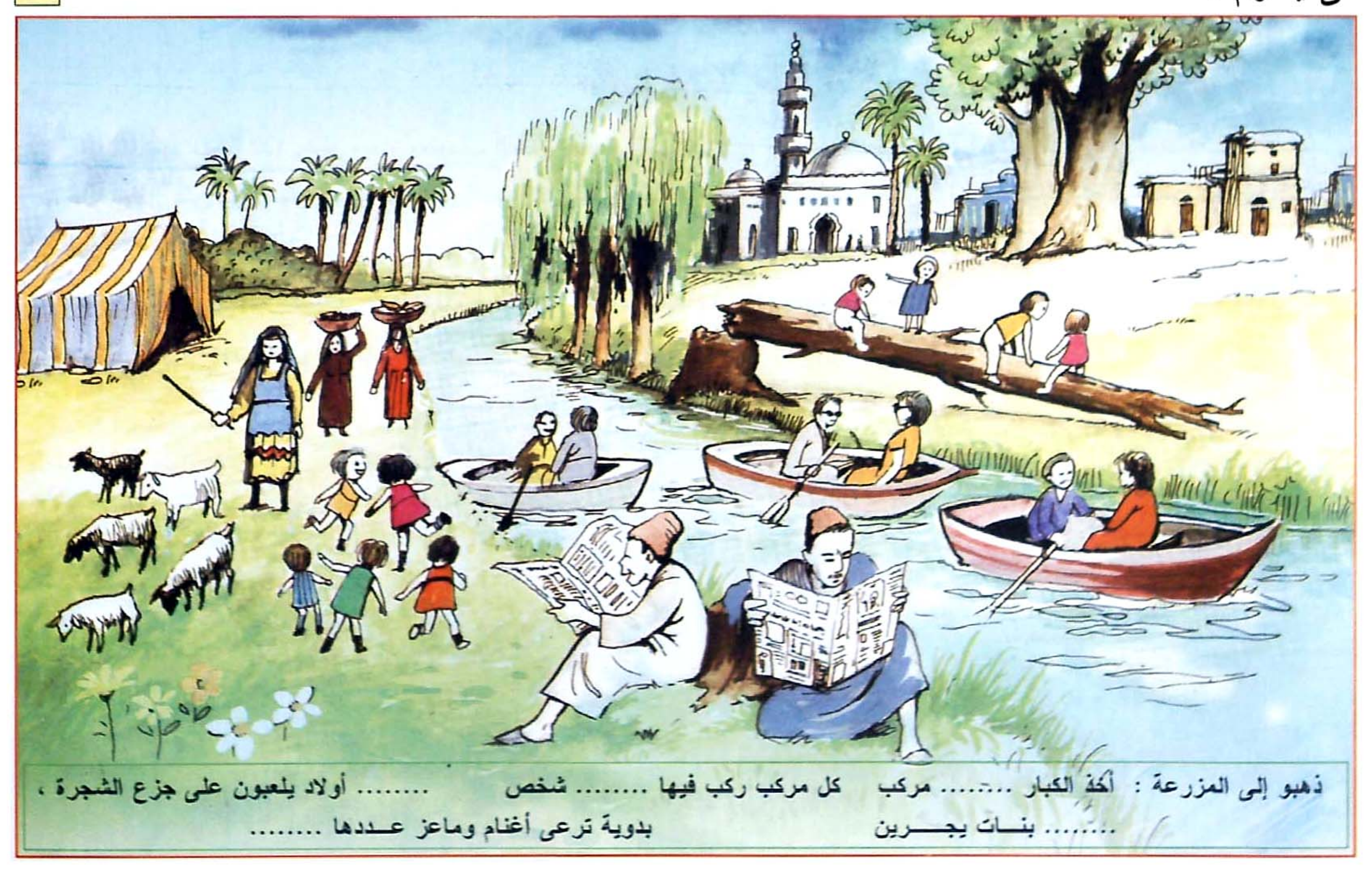
تسأل المعلمة الأطفال كيف يقضون العطلة؟ كم منهم زار الريف؟ كم مرة يزوره فى العام؟ ما أجمل شىء يحبه فى الريف؟ وتطلب منهم رسم ما يحبون فى الريف.

تستغل المعلمة البطاقة فى تعديل السلوك، وتنمية القيم والعادات السليمة.. مثلاً: عدم الاستحمام فى ماء الترعة البعد عن اللعب فى أماكن يوجد بها روث البهائم؟ لا يصح أن تتسابق العربات فى أثناء الرحلة...

تحبب المعلمة الطفل فى قراءة الصحف والمجلات والكتب، وجمع صور ومعلومات بسيطة منها.

تعضد المعلمة أهمية النشاط الجماعى للصغير والكبير فى اللعب وفى عمل نماذج مجسمة (أو مستوية للبيوت، للجامع، للخيمة، للمراكب...

فى يـــوم العطـــلة



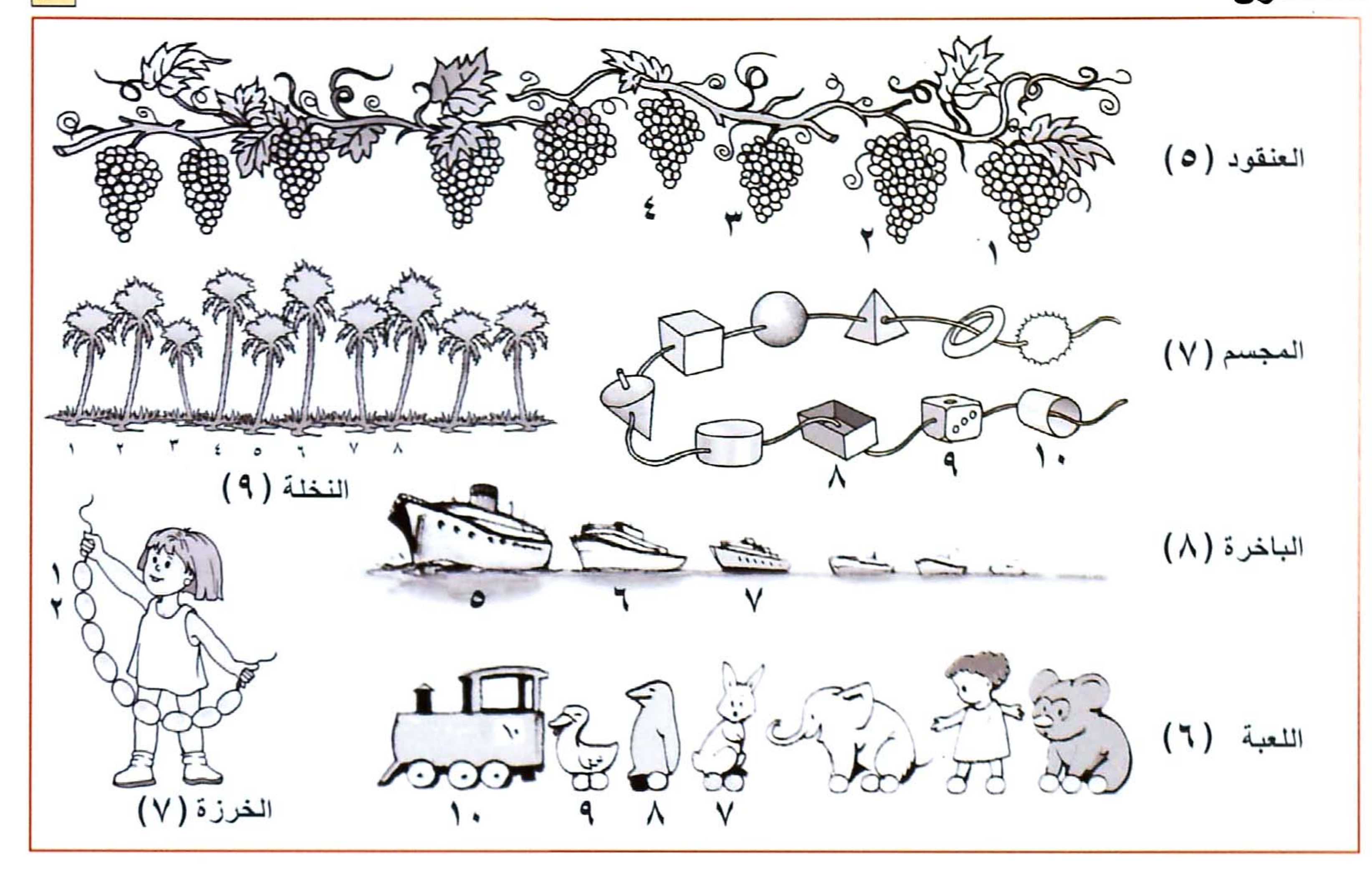
إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤٠)

البطاقة تعتبر منظمًا تاليًا يراجع ويعزز معلومات الطفل الخاصة بالعدد الترتيبى، والترتيب التصاعدى، والترتيب التنازلى للأعداد ١ ـ ١٠. تساعد البطاقة الطفل على تمييز العدد الذى يسبق عددًا والعدد الذى يتلو عددًا. ونمو العدد الترتيبى بهذه الصورة يقدم المتطلبات التعليمية للجمع مع الجمل أو الطرح بالاستلاف بعد ذلك.

يمكن أن تستغل المعلمة البطاقة فى تنمية تذوق جمال الطفل لجمال الانتظام فى الطبيعة (عناقيد العنب) وجمال الأشكال الهندسية (المجسمات) وتنمية الحس الهندسى (منظور النخيل ومنظور البواخر).

لـــــــــوِّن



إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤١)

تراجع البطاقة الانعكاس فى خط. بتمثيل الخط بمرآة. تساعد المعلمة على العد لإيجاد انعكاس أى مربع صغير فى أى شكل.

تسأل المعلمة الطفل أن يضع اسمًا للشكل (الأوسط) والشكل الذى على اليسار بعد تكملته (أى الفلاحة التى تحمل فوق رأسها مشنَّة فيها فاكهة فى الشكل الأوسط، وصاروخ فى الشكل الذى على يسار).

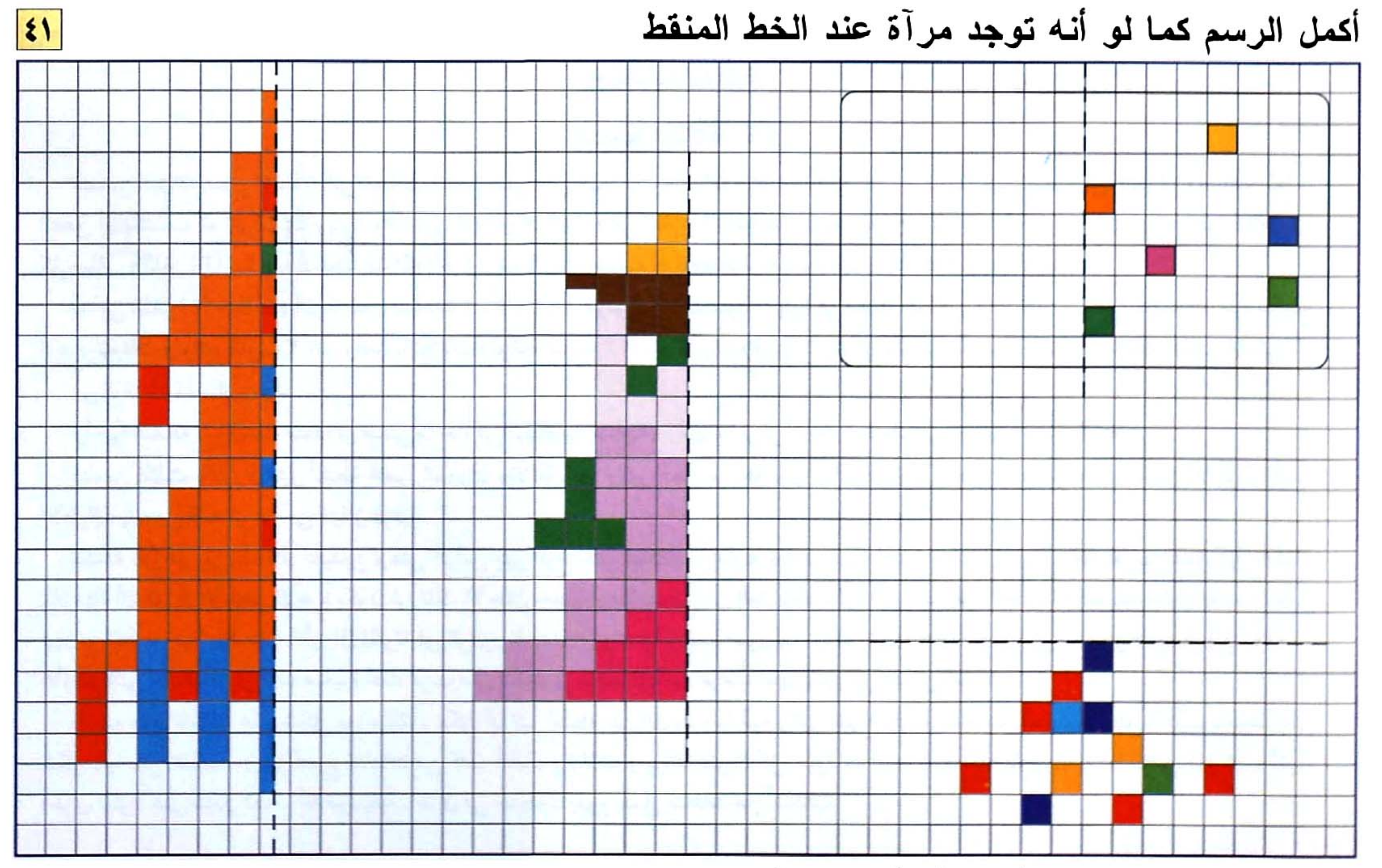
تذكر المعلمة أن الشكل العلوى على اليمين يبين بعض مربعات (تعتبر نقطًا مضيئة) على شاشة الميكروكمبيوتر. ويمكن أن نعطى الميكروكمبيوتر أوامر بسيطة ليرسم انعكاسها فى الخط المنقط كما لو كان مرآة.

تشوق المعلمة الطفل لرسوم الكمبيوتر وأشكالها الجميلة التى فيها انتظام.

فبسرعة شديدة يمكن للميكروكمبيوتر أن يكمل بقية الرسوم بعد انعكاسها ويحركها ويحدث موسيقى تصويرية مصاحبة.

عمومًا فالبطاقة تعتبر منظمًا تاليًا ينسق ويعزز الانعكاس (الذى تعمله الطفل من خلال الكتاب الثانى Kg.2) فى ذهن الطفل كما تنمى تقدير الطفل لتذوق جمال الانتظام الهندسى وتقدير الاختراعات الحديثة (الميكروكمبيوتر).

أكمل الرسم كما لو أنه توجد مرآة عند الخط المنقط



تذكر المعلمة أن الميكروكمبيوتر يمكن أن يرسم أشكالاً فيها تماثل بأوامر بسيطة يترجمها عن طريق النمر الجديدة

إرشادات للمعلمة

أنشطة بطاقة (٤٢)

تتضمن البطاقة بعض الألغاز التى تساعد الطفل على حل المشكلات واكتشاف القاعدة التى على أساسها يتغير النمط، فى اللغز (١) تساعد المعلمة الطفل أن يكتشف أنه يلون مثلثًا ويترك مثلثًا فى اتجاه دوران الساعة فى اللغز (٢) تساعده أن يكتشف القاعدة ٣، ٦، ٩ فيلون تسع زهرات... ثلاث فى كل سلة... واللغز (٣) تساعده أن يكتشف المتوالية ٢، ٤، ٦، ٨، فيرسم ٨ قطط صفراء بفيونكات زرقاء كأنه شكل الأربع قطط...

أما فى اللغز (٤) فتساعده أن يكتشف القاعدة ١، ٢، ٤، ٨ فيرسم ٨ قطط سوداء ذيلها إلى اليسار كما فى حالة القطتين تنتهز المعلمة الفرصة لتراجع العد بالاثنينات ونواتج ضرب ٢ ×... والعد بالثلاثات ونواتج ضرب ٣ ×... وأن يراجع قوى ٢ وتذكره بانقسام المخلوق العجيب والنظام العددى الثنائى.

فى اللغز (٥) المسار وحيد.

وأخيرًا البطاقة تثير أنشطة متعددة يتضمن ما جاء فى البطاقات السابقة، ومنها ما يركز أن يكون التعلم فى جو مرح وممتع. فمثلاً:

فتلوين المثلث بالأزرق يثير أنشطة تخص الدوران والانعكاس. وتثير عمل مروحة تدور بالهواء بقص بعض الخطوط. ولوى بعض الأجزاء وتثبت الأطراف بدبوس كما تثير نواحى فنية زخرفية.

تكملة الأزهار فى السلال باليدين وعلى الرأس يثير المرح عند محاكاتها ومحاولة توازن السلة على الرأس. وتثير أنشطة تقرب الطفل إلى الطبيعة بملاحظة أن الورق الأخضر للزهرة يكون فى تلك الأحيان خمسة وهذا يستغل فى العد بالخمسات (أو مضاعفات الخمسة) كما يثير أنشطة يقترب الطفل فيها من الطبيعة ليلاحظ عدد الأوراق الملونة فى الزهور المختلفة وروائحها ويجمع صور لها. وعند المتابعة عندما تصبح ثمرات يمكن أن يصل إلى أن معظم الأزهار التى لها خمس ورقات صغيرة تحت ثمرتها مثل الكمثرى عندما نقطعها عرضيًا تظهر بذور فى خمس فتحات...

الترفيه مهم فالمتاهة على شكل موزه للقرد يمكن أن تثير أنشطة عن القرود وما تحبه وتثير اختراع الطفل لمتاهات للحيوانات مثل الكلب ومتاهة على شكل يحبه مثل عظمه... ويثير تجميع متاهات من كتب أطفال ومجلات وجرائد على شكل حيوانات أو ما يحب أكله للحيوانات أما الطفل فهو يحب أشياء أخرى تكون على شكل لعبه ـ آله موسيقية ـ طرق فى حديقة... يقوم بعمل متاهات من أشكالها.

أكمـــل

إرسم الطريق حتى يصل القرد إلى الفول السودانى